

GUSTAVO SCHILLING SCHUTT

DERIVATIVOS FINANCEIROS COMO GESTÃO

**Trabalho de Pós-Graduação
apresentado à disciplina de
Projeto Final de Curso de
Especialização em
Contabilidade e Finanças do
Setor de Ciências Sociais
Aplicadas da Universidade
Federal do Paraná.**

Profº Jackson Ciro Sandrini

CURITIBA

2008

RESUMO

Os instrumentos financeiros são uma ótima ferramenta para a gestão financeira das empresas; pois, possibilitam a redução dos riscos nas operações, acarretando em melhor planejamento e previsão do fluxo de caixa. A utilização destes instrumentos, em destaque os derivativos, que vêm ganhando destaque por sua abrangência e relativa facilidade de utilização; porquanto, podem ser utilizados em diversas operações, com a principal finalidade de proteger as empresas contra variações de taxas, moedas e índices. Além disso, os derivativos podem ser utilizados para arbitragem, alavancagem e especulação, funções que são exercidas, principalmente, por agentes financeiros, tais como bancos, fundos de investimento e especuladores em geral. Tais instrumentos também são amplamente utilizados pelos especuladores, que por sua vez, desempenham um importante papel no mercado, no tocante à liquidez. Os derivativos são, basicamente, divididos em: opções de compra e venda, contratos futuros, *swaps* (*permutas*) e contratos a termo. No Brasil, os derivativos são negociados, em sua grande maioria, na BM&F – Bolsa de Mercadorias & Futuro, sendo os contratos futuros de juros aqueles apresentam o maior volume de negócios.

LISTA DE TABELAS

1 Finalidades para uso de derivativos.....	13
2 Contratos negociados na BM&F em uma determinada semana.....	24
3 Diferenças entre contrato a termo e futuro.....	27
4 Códigos das opções.....	30
5 Resumo dos principais termos utilizados no mercado de opções.....	31
6 Quantidade opções em aberto nas diferentes séries da opção de compra de Petrobrás em determinada data.....	32
7 Possíveis valores do cambio.....	40
8 Evolução dos resultados na operação de Seagull.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

1 Média diária de negociações na BM&F.....	17
2 Evolução dos negócios com derivativos no mundo	17
3 Participação dos contratos negociados na BM&F em determinada semana.....	24
4 Exposição e ajuste da operação de termo.....	40
5 Evolução dos resultados na operação.....	42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1 O ESTADO DA ARTE	9
1.1 HISTÓRICO DA BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS - BM&F	9
1.2 DERIVATIVOS	11
1.2.1 <i>A Utilização dos Derivativos</i>	12
1.2.1.1 Hedge	13
1.2.1.2 Arbitragem	14
1.2.1.3 Especulação	14
1.2.1.4 Alavancagem	15
1.2.2 <i>Mercado de Derivativos</i>	16
1.3 TIPOS DE DERIVATIVOS	18
1.3.1 <i>Contratos a Termo</i>	18
1.3.1.1 Mercado de contratos a termo	18
1.3.1.2 Mercado a termo da bovespa	19
1.3.2 <i>Contratos futuros</i>	20
1.3.2.1 Tipos de contratos futuros	21
1.3.2.1.1 Futuro de taxa média de depósitos interfinanceiros	21
1.3.2.1.2 Contrato futuro de DI longo	22
1.3.2.1.3 Futuro da taxa de câmbio	23
1.3.2.1.4 Futuro do IBOVESPA	23
1.3.2.2 Mercado futuro de ações	25
1.3.2.3 Diferenças entre o contrato a termo e o contrato futuro	27
1.3.3 <i>Opções</i>	27
1.3.3.1 valor do prêmio	29
1.3.3.2 Mercado de Opções	30
1.3.3.3 Operações com opções	33
1.3.3.3.1 Trava de alta	33
1.3.3.3.2 Trava de baixa	33
1.3.3.3.3 Box fechado	34
1.3.3.3.4 Butterfly	34
1.3.3.3.5 Financiamento com opções	35
1.3.4 <i>Swaps</i>	36
1.3.4.1 Tipos de swap	37
1.3.5 <i>Casos Práticos</i>	38
1.3.5.1 Hedge no Mercado Futuro de Dólar	38
1.3.5.2 Hedge com termo de moedas (NDF – Non Delivery Forward)	39
1.3.5.3 Hedge com opção - seagull	41
1.3.5.4 Swap de dólar para euro	42
CONCLUSÃO	44
FONTES BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	49

INTRODUÇÃO

A escolha do tema da pesquisa, utilização dos derivativos financeiros, deve-se ao fato de que existem diversos instrumentos financeiros que podem auxiliar os empresários e gerentes financeiros na gestão dos negócios da empresa.

A grande maioria das empresas brasileiras, em algum momento de sua história, passou, passa ou passará por dificuldades financeiras e um dos principais fatores para isso acontecer é a falta de planejamento. Entre essas dificuldades, as mais comuns são: a falta de dinheiro em caixa, a inadimplência dos clientes, o prazo elevado de recebimento, o prazo para pagamento de fornecedores, entre vários outros empecilhos para um fluxo de caixa saudável.

Para aliviar a situação, muitas vezes crítica, os empresários buscam financiamentos de curto prazo nos bancos de varejo ou, em alguns casos menos comuns, nos bancos de atacado. Apesar de se traduzirem em alívio no curto prazo, esses financiamentos são caracterizados por juros elevados que, certamente, conduzirá a empresa, no médio prazo, num círculo vicioso, tornando-a dependente do crédito caro oferecido por estas instituições, com reflexos diretos e comprometedores na situação financeira.

Esta dependência só acontece porque a grande maioria dos empresários desconhece outras formas de financiamento e apenas uma minoria sabe e utiliza instrumentos financeiros como forma alternativa de financiamento, bem mais barata que as tradicionais.

Outro fator decisivo para a escolha deste tema foi o desempenho do mercado acionário nos últimos anos, com conseqüente estímulo à procura por modalidades de operações financeiras mais sofisticadas. Entretanto, essa procura tem se restringido aos grandes empresários nacionais que dispõem de tecnologia e equipes especializadas para realizar tais operações.

Entre estas operações, a utilização de derivativos financeiros vem ganhando destaque por sua abrangência, relativa facilidade de utilização e, em muitos casos, alto retorno financeiro, apesar do risco. A demonstração e a exemplificação de como são realizadas estas operações sofisticadas com derivativos é o foco deste Projeto.

Os derivativos podem ser utilizados em diversas operações; pois, basicamente, todos os títulos podem ter um ou mais derivativos. Atualmente, os derivativos mais utilizados são as opções de compra e venda e os contratos futuros de juros e de câmbio. Outros derivativos negociados são contratos de diversos ativos agrícolas, como soja e carne bovina e ainda, ativos minerais (petróleo, ferro e cobre), contratos a termo e SWAPS.

Estes instrumentos financeiros surgiram há muito tempo. Conforme HUFFENBAECHER (1992) “o primeiro dos derivativos a surgir foram os contratos futuros. Eles foram criados no comércio, com o fim da Idade Média. Esse comércio era baseado em mercadorias, e era feito em feiras de certas cidades”.

No Oriente, os primeiros contratos para entrega futura foram os recibos de arroz, que eram aceitos como moeda corrente e foram legalizados em 1730 no Japão.

Os mercados futuros surgiram na Europa, em Liverpool, em 1878, e Havre, em 1882. Estes foram os primeiros centros de comercialização de mercadorias (*commodities*).

Entretanto, os contratos futuros só ganharam notoriedade nos Estados Unidos, quando, em 1848, em Chicago, criou-se a *Chicago Board of Trade* (CBOT) para comercialização da safra da região, com seus primeiros contratos sendo fechados por volta de 1860.

No Brasil, a negociação futura de produtos agrícolas data do início do século com a Bolsa de Café de Santos e a Bolsa de *Commodities* Agrícolas - Bolsa de Mercadorias de São Paulo - BMSP, em 1917, iniciando a operação de contratos futuros com o algodão, já no ano seguinte.

A partir da década de 70, houve ampliação dos derivativos do mercado secundário, com o aparecimento dos futuros para ativos financeiros, com destaque para ouro e câmbio, assim como o surgimento do mercado de opções, em 1973, na *Chicago Board Options Exchange*.

Este projeto tem como objetivo demonstrar outras formas de financiamento e aplicação de recursos mais sofisticadas, eficientes e eficazes que as operações tradicionais para a utilização dos empresários como estratégia de gestão de fluxo de caixa e saneamento de problemas financeiros, principalmente, com redução de riscos.

Este trabalho também permitirá uma melhor análise para a obtenção e aplicação dos recursos disponíveis em caixa.

Este Projeto foi desenvolvido por meio de pesquisa documental e bibliográfica em livros, artigos e periódicos sobre finanças e mercado financeiro, como revistas e jornais especializados. Outra fonte utilizada foi à internet, ferramenta essencial nas pesquisas atuais.

Além disso, foram pesquisados casos reais de empresas que já utilizam os derivativos em sua gestão financeira, com a apresentação e discussão crítica de casos que foram bem e mal sucedidos na utilização dos derivativos. Os casos pesquisados e apresentados servem de modelo para outros empresários implementarem essas operações em suas empresas e, também, para alunos e professores utilizarem como fonte para estudos de casos.

Para isso, os exemplos serão descritos e, quando necessário, serão utilizadas figuras e tabelas para auxiliar a compreensão. Os textos jornalísticos presentes em revistas e jornais especializados poderão ser utilizados como fonte de casos reais e ainda, como comprovação da relevância do tema.

A estrutura do trabalho compreende a fundamentação teórica, por meio da revisão de literatura, com a exposição de todos os tipos de derivativos, suas principais características e aplicação prática. Posteriormente, além de apresentar casos de empresas que utilizam os derivativos, foca-se nos detalhes da operação realizada. Após isso, como atingimento dos objetivos propostos no trabalho, é apresentada a conclusão.

1 O ESTADO DA ARTE

1.1 HISTÓRICO DA BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS - BM&F

Os pregões da Bolsa Mercantil & de Futuros - BM&F, fundada em julho de 1985, começaram a funcionar em 31 de janeiro de 1986. Em pouco tempo, conquistou posição invejável entre suas congêneres, ao oferecer à negociação produtos financeiros em diversas modalidades operacionais.

Em 9 de maio de 1991, a BM&F fechou acordo operacional com a Bolsa de Mercadorias de São Paulo - BMSP, criada em 26 de outubro de 1917. Primeira no Brasil a introduzir operações a termo, a BMSP alcançou rica tradição na negociação de contratos agropecuários, particularmente café, boi gordo e algodão. A iniciativa aliou a tradição ao dinamismo, dando origem à Bolsa de Mercadorias & Futuros, que manteve a sigla BM&F.

Em 30 de junho de 1997, fechou novo acordo operacional, agora com a Bolsa Brasileira de Futuros - BBF, fundada em 1983 e sediada no Rio de Janeiro, com o objetivo de fortalecer o mercado nacional de *commodities* e consolidar a BM&F como o principal centro de negociação de derivativos do MERCOSUL.

Em 22 de abril de 2002, foi dado início às atividades da *Clearing* de Câmbio. No dia 25 do mesmo mês, a BM&F adquiriu da Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia - CBLC os direitos de gestão e operacionalização das atividades da câmara de compensação e liquidação de operações com títulos públicos, títulos de renda fixa e ativos emitidos por instituições financeiras; e os títulos patrimoniais da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro - BVRJ de seus titulares, bem como os direitos de administração e operacionalização do sistema de negociação de títulos públicos e outros ativos, conhecido como SISBEX.

Em 12 de novembro do mesmo ano, a BM&F negociou acordo com a Federação Brasileira de Bancos - FEBRABAN e com a *Central Clearing* de Compensação e Liquidação S.A., visando à cessação das atividades de registro, compensação e liquidação de operações com títulos públicos e privados de renda fixa desenvolvidas por esta última e sua conseqüente centralização na BM&F. Em

decorrência, no dia 14 de maio de 2004, foram iniciadas as operações da *Clearing* de Ativos BM&F.

Com isso, a BM&F ampliou sua atuação para se transformar na principal *clearing* da América Latina, proporcionando conjunto integrado de serviços de registro, compensação e liquidação de ativos e derivativos, e oferecendo ao mesmo tempo economias de escala, custos competitivos e segurança operacional. Ressalta-se, adicionalmente, que as três *Clearings* da BM&F são certificadas pela norma ISO 9001: a de Derivativos desde outubro de 1996, a de Câmbio desde junho de 2002 e a de Ativos desde março de 2005.

Em 29 de agosto de 2002, a BM&F lançou a Bolsa Brasileira de Mercadorias, que reúne, além da BM&F, que lhe presta serviços de compensação e liquidação, as Bolsas de Mercadorias dos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul e da cidade de Uberlândia (MG), transformadas em Centrais Regionais de Operação, com o intuito de formar um grande mercado nacional para as *commodities* agropecuárias, com mecanismos modernos de formação de preços e sistema organizado de comercialização. O início de funcionamento da Bolsa Brasileira de Mercadorias ocorreu em 22 de outubro do mesmo ano. Em 2004, foi criada a Central Regional do Ceará e inaugurado um escritório em Florianópolis (SC), vinculado à Central Regional do Paraná.

No dia 29 de janeiro de 2004, o Banco Central do Brasil emitiu resolução por meio da qual autorizou as bolsas de mercadorias e futuros a constituir banco comercial para desempenhar funções de liquidante e custodiante central, prestando serviços às bolsas e aos agentes econômicos responsáveis pelas operações nelas realizadas. Com isso, a BM&F deu início ao processo de criação do Banco BM&F de Serviços de Liquidação e Custódia S.A., que começou a operar no dia 30 de novembro do mesmo ano.

Em 15 de setembro de 2005, como parte da iniciativa de desenvolver, em conjunto com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, o mercado brasileiro de redução de emissões de gases de efeito estufa da atmosfera, lançou o Banco de Projetos BM&F, que envolve um sistema eletrônico de registro de

projetos e empreendimentos com potencial de geração de créditos de carbono em ambiente *web*, em linha com os princípios subjacentes ao Protocolo de Quioto.

1.2 DERIVATIVOS

Os Derivativos constituem tema para o estudo de diversos autores no Brasil e no mundo. Esta amplitude faz com que diversos conceitos sejam encontrados na literatura disponível; embora, pode-se dizer que os derivativos possuem um conceito geral e simples: são títulos cujo valor depende do valor de um título básico sobre o qual estes títulos são negociados.

Segundo Gitman (2004, p. 574), “derivativos são títulos que não representam capital de terceiros nem capital próprio, mas tem seu valor resultante de um ativo subjacente, quase sempre um outro título”. Os derivativos representam uma ferramenta útil de gestão de certos aspectos de risco assumidos pelas empresas.

Para Bernstein (1997, p.305/306),

“Derivativos são instrumentos financeiros sem valor próprio (...) Eles têm esse nome por derivarem seu valor do valor de algum outro ativo, exatamente o motivo pelo qual servem tão bem para limitar o risco de flutuações inesperadas no preço. Eles limitam o risco de coisas como arrobas de trigo, francos franceses, títulos governamentais e ações ordinárias – em suma qualquer ativo cujo preço seja volátil (...) Apesar do mistério que se formou em torno desses instrumentos nos últimos anos, não há nada de particularmente moderno neles. Os derivativos são tão antigos que não tem nenhum inventor identificável. O uso de derivativos surgiu da necessidade de reduzir a incerteza. E certamente não há nada de novo nisso”.

Para Fortuna (2005, p.633),

“Um Derivativo é um ativo ou instrumento financeiro, cujo preço deriva de um ativo ou instrumento financeiro de referência que justifica a sua existência, seja com a finalidade de obtenção de um ganho especulativo específico em si próprio, ou, e, principalmente, como *hedge* (proteção) contra eventuais perdas no ativo ou instrumento financeiro de referência”.

Hull (1997, p.1) diz que “os derivativos, também conhecidos como títulos contingentes, são instrumentos financeiros cujo valor depende de outras variáveis básicas”.

Para Jorion (1998, p.9) um contrato de derivativos pode ser definido como “um contrato privado, cujo valor é quase todo derivado do valor de algum ativo, taxa referencial ou índice-objeto”. Este mesmo autor cita que os derivativos podem ser utilizados para “criar alavancagem”.

Portanto, pode-se concluir que, os derivativos são instrumentos financeiros que utilizam os mercados futuros e de opções com o objetivo principal de gerenciar riscos, ou seja, proteção (*hedge*).

Um exemplo bem clássico e simples para compreender os derivativos é o de uma operação executada por um importador brasileiro que compra produtos dos EUA. Como ele comprou algo no mercado externo, terá de remeter aos Estados Unidos, num prazo estipulado no contrato de compra, por exemplo, 30 dias, a quantia de um milhão de dólares, valor da mercadoria adquirida. Com o risco de uma possível alta do dólar, o importador faz uma operação de proteção contra a variação cambial, comprando contratos de dólar futuro com vencimento em um mês, prazo idêntico ao do contrato de importação. Independente da variação do câmbio, o importador já fixou quanto vai pagar no vencimento da fatura.

1.2.1 A Utilização dos Derivativos

Os derivativos são ótimos instrumentos de gestão, tanto para empresários e produtores, quanto para especuladores. Enquanto os primeiros procuram a proteção dos seus ativos ou produtos, os especuladores objetivam lucrar com as suas apostas.

As finalidades básicas para o uso dos derivativos são: proteção, alavancagem, arbitragem e especulação. Suas especificações estão demonstradas no quadro:

TABELA 1: FINALIDADES PARA USO DE DERIVATIVOS

FINALIDADES	ESPECIFICAÇÕES
PROTEÇÃO	PROTEGER CONTRA VARIAÇÕES DE TAXAS, MOEDAS OU PREÇOS.
ALAVANCAGEM	AUMENTAR A RENTABILIDADE DE UMA POSIÇÃO JÁ EXISTENTE.
ESPECULAÇÃO	TOMAR UMA POSIÇÃO NO MERCADO FUTURO OU DE OPÇÕES SEM UMA POSIÇÃO CORRESPONDENTE NO MERCADO A VISTA.
ARBITRAGEM	TIRAR PROVEITO DA DIFERENÇA DE PREÇOS NOS DIVERSOS MERCADOS OU ATIVOS.

FONTE: HULL (1997)

1.2.1.1 Hedge

A principal finalidade e a origem dos derivativos estão baseadas na proteção (*hedge*), pois funcionam como uma ferramenta para proteger as empresas e os produtores da variação de taxas, moedas, preços e demais índices.

Para melhor compreensão do conceito de *hedge*, adote-se a definição de Rudge e Cavalcante, (1993, p 237):

“O ato de tomar posição em futuros oposta à posição assumida no mercado pronto, para minimizar risco de perdas financeiras numa alteração de preços adversa. É, também, tomar hoje em futuros a mesma posição que, no futuro, se tomará no mercado pronto, a fim de fixar e monitorar o preço desde já”.

Os derivativos permitem a transferência do risco das perdas ou ganhos para outros investidores que desejam assumi-los. Esta transferência de risco torna o fluxo de caixa mais previsível, possibilitando um melhor planejamento financeiro, o que é muito positivo.

Vale lembrar que o *hedge* permite que as empresas e os produtores se garantam contra todas as oscilações que possam comprometer seu negócio, mesmo aquelas favoráveis e que poderiam provocar grandes ganhos.

O uso dos derivativos não se limita apenas a empresas e produtores. Para as instituições financeiras, os derivativos possibilitam a chance de obter grandes lucros,

tanto no mercado de balcão, quanto através da arbitragem, alavancagem ou especulação.

1.2.1.2 Arbitragem

Nas operações de arbitragem, conforme a própria Associação Nacional dos Bancos de Investimento – ANBID (2008), os agentes são chamados de arbitradores, que utilizam dois mercados simultaneamente (dois mercados de derivativos ou um mercado de derivativos e no outro mercado à vista) para obter um ganho certo e livre de risco.

Essas operações ocorrem quando há diferenças na formação dos preços de um determinado ativo no mercado à vista e no seu mercado derivativo, assim o arbitrador tentará obter um ganho fixo e livre de risco proporcionado pelas diferenças de preços existentes.

A arbitragem pode ser feita entre diversos tipos de ativos que tenham uma correlação, inclusive, entre ativos de diferentes mercados ou ações de diferentes setores, mesmo entre mercados e ativos de diferentes países. Um exemplo disso é o investidor que faz a operação de arbitragem entre uma ação de uma empresa petrolífera brasileira e uma ação de outra empresa petrolífera americana.

A arbitragem é mais comum entre os ativos de empresas do mesmo setor ou entre os diferentes papéis de uma mesma empresa. Um exemplo é a operação de arbitragem entre os papéis preferenciais e ordinários da Petrobrás. Como estes papéis pertencem à mesma empresa, uma pequena variação na cotação faz com que os investidores arbitrem o preço do ativo, retornando os mesmos para a correlação normal.

1.2.1.3 Especulação

De acordo com o glossário da Associação Nacional dos Bancos de Investimento – ANBID (2008, p.1) especulação pode ser definida como: “Operação de compra e venda sistemática de títulos, num curto prazo, com objetivo de obter retornos favoráveis. Difere de uma aposta porque é realizada, apesar do risco envolvido, quando o indivíduo percebe uma relação risco-retorno favorável”

Essa estratégia (Especulação) pode também ser denominada como posicionamento. O agente, especulador, atua neste mercado de derivativos assumindo riscos ao apostar numa tendência futura de preços, buscando os ganhos decorrentes desta aposta. Se a aposta é de alta o especulador compra determinado ativo futuro, se de queda o especulador vende o ativo.

É este agente que eventualmente assume a posição contrária à do *hedger*, proporcionando maior liquidez ao mercado, assumindo riscos e procurando realizar ganhos. A função do especulador muitas vezes é questionada pela sociedade, que utiliza com sentido pejorativo. Entretanto, ele tem papel fundamental no mercado de derivativos, afinal, os *hedgers* precisam que o mercado tenha liquidez para poder fazer a sua operação. O especulador busca lucrar muito e rápido, mas para isso, sabe que corre muito risco e nem sempre ganha.

1.2.1.4 Alavancagem

Outra característica dos derivativos é o seu grande poder de alavancagem, já que a negociação com derivativos exige menos capital do que o necessário para se negociar o ativo à vista. Dessa forma, cabe destacar a definição do Valor Investimentos (2008): “Alavancagem significa obter recursos para investimentos e realização de operações. Esse tipo de operação possibilita a uma empresa, fundo de investimento ou indivíduo se fortalecer numa posição através de capitais de terceiros. Na prática, quem opera alavancado investe mais do que de fato possui”.

A Alavancagem é uma das melhores utilidades dos derivativos. Ela ajuda a impulsionar o número de operações; pois, por seu intermédio pequenos investidores conseguem participar do mercado, aumentando a liquidez dos ativos. Ela também possibilita que um especulador tenha bons lucros, com baixo investimento de capital. Todavia, o risco da operação aumenta à mesma proporção da alavancagem.

A alavancagem pode ser facilmente visualizada em todos os mercados de derivativos. No mercado de futuros, tanto o *hedger* quanto o especulador podem operar milhões de Reais apenas depositando uma margem de alguns milhares. No mercado de opções, com apenas alguns milhares de Reais, o investidor opera com uma quantidade de ações que valem muito mais do que o que foi pago pelo prêmio.

Os derivativos também são fundamentais para a captação de recursos externos, dando segurança às empresas emissoras de títulos para que elas possam oferecer alternativas diversas de remuneração aos investidores estrangeiros, também preocupados em se proteger da flutuação de juros.

As instituições financeiras também utilizam os derivativos para obter lucro mesmo quando o mercado do ativo do qual se originaram encontra-se em queda.

Além das instituições financeiras, outros agentes, como os fundos de investimento e fundos de pensão, destacam-se na utilização de derivativos em suas estratégias de investimento.

1.2.2 Mercado de Derivativos

O mercado de derivativos, segundo Fortuna (2005, p 633) “é o mercado de liquidação futura onde são operados os derivativos”. Este mercado pode ser dividido em mercado de: futuros, a termo, de opções, de *swaps* e de derivativos específicos.

Segundo Burns (1996), “há duas classificações para os participantes do mercado de derivativos: os usuários finais, que podem ser corporações, agências governamentais, investidores institucionais e intermediários financeiros; e os operadores (*dealers*) que podem ser os bancos, as seguradoras e corretoras”. Esta classificação não é mutuamente exclusiva, pois as empresas podem atuar como operadores e como usuários finais simultaneamente, dependendo da natureza da transação.

A Comissão de Valores Mobiliários – CVM, por meio da instrução 283 de 10/07/98, define os mercados de liquidação futura como “o mercado a termo, de futuros, de opções, ou qualquer outro que mantenha pregão ou sistema eletrônico para a negociação de valores mobiliários com prazo de liquidação superior ao mercado à vista”. O crescimento das negociações no mercado de derivativos pode ser constatado nos gráficos abaixo. O gráfico 1 mostra a média diária de negociações na BM&F.

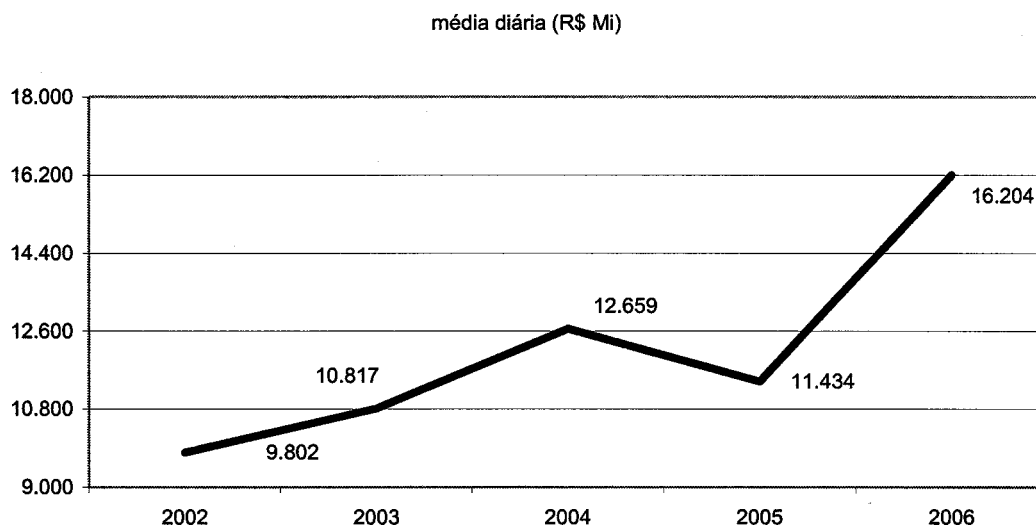


GRÁFICO 1: MÉDIA DIÁRIA DE NEGOCIAÇÕES NA BM&F.

FONTE: BACEN - BOLETIM MENSAL 11/2006

Devido ao volume financeiro administrado, os fundos de investimento e os fundos de pensão são os maiores operadores do mercado de derivativos. Com a evolução tecnológica dos meios de comunicação, principalmente da Internet, a participação de pequenos investidores cresce ano a ano no mercado de derivativos. Para ratificar, observe-se a evolução na quantidade de negócios com derivativos no Mundo.

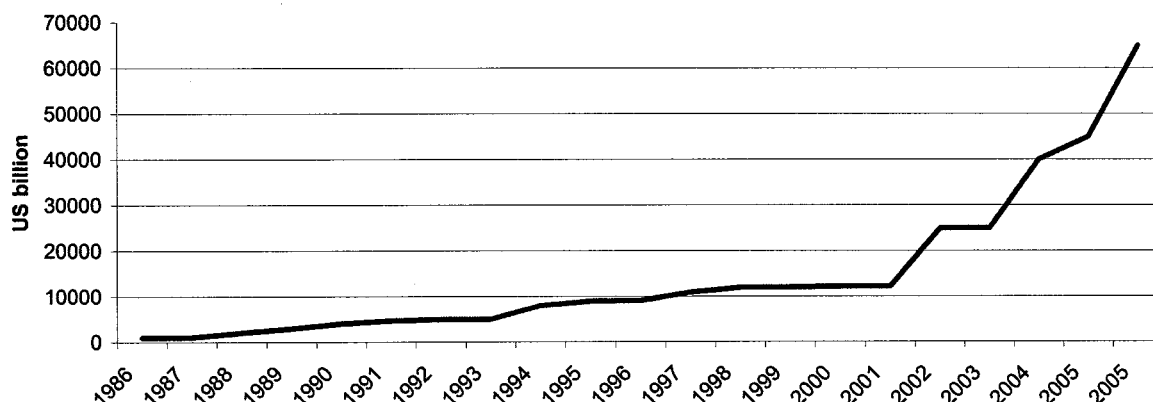


GRÁFICO 2: EVOLUÇÃO DOS DE NEGÓCIOS COM DERIVATIVOS NO MUNDO

FONTE: Weekly report JP Morgan 13/11/06 pag 2

1.3 TIPOS DE DERIVATIVOS

1.3.1 Contratos a Termo

De acordo com HULL (1997), os contratos a termo são acordos de compra e venda de um determinado ativo por um preço pré-estabelecido. No entanto, nos contratos a termo, não há restrições quanto à quantidade ou ao prazo. Isto é possível porque estes contratos são normalmente realizados entre as instituições financeiras e seus clientes, sem intermediação de bolsas. No contrato a termo, uma das partes assume sua posição de compra e a contraparte assume a posição de venda, nas mesmas condições de prazo, quantidade e preço.

Os contratos a termo não são ajustados diariamente, visto que as partes liquidarão a operação ou pela entrega física ou pela própria liquidação financeira na data de vencimento. Isto faz com que os contratos a termo não tenham uma grande liquidez, o que acaba afastando os agentes econômicos interessados em participar deste mercado.

As transações a termo requerem um depósito de garantia na bolsa. Estas são divididas cobertura e margem:

Cobertura – Depósito do ativo objeto que somente pode ser efetuado a termo pelo vendedor, que é o portador do ativo.

Margem – É um percentual do valor do contrato estabelecido pela bolsa, por meio de uma avaliação da volatilidade e liquidez do ativo, podendo ser em dinheiro ou em títulos de elevada liquidez.

1.3.1.1 Mercado de contratos a termo

Segundo Fortuna (2005, p.667) “o montante mínimo da operação é de 100 salários mínimos e o prazo máximo é de 180 dias, variando em 30, 60, 90 ou 120 dias. (...) o comprador deve entregar a margem para garantir a operação e o vendedor deve entregar os títulos objetos da operação”.

As operações no mercado a termo podem ser divididas em: simples a prazo fixo, a prazo com prêmios, operações de *report* e *deport* (FORTUNA, 2005, p.667):

“Operações simples a prazo fixo – compra ou venda para liquidação em data futura. O comprador e o vendedor acertam a cotação e o prazo e, no vencimento, o vendedor entrega a mercadoria e recebe o dinheiro.

Operação a prazo com prêmio: é uma operação com a condição de que uma das partes poderá desistir mediante o pagamento de um prêmio estipulado.

Operação de *report* – É a compra à vista de um ativo e a sua venda a prazo, realizada pelo vendedor, realizada no mesmo ato. Equivale a conceder um empréstimo a taxas pré-fixadas.

Operação de *deport* – é a venda à vista e a compra a prazo realizada no mesmo ato. Equivale a tomar dinheiro emprestado a taxas pré-fixadas “.

1.3.1.2 Mercado a termo da bovespa

No mercado a termo da BOVESPA, o investidor se compromete a comprar ou vender uma certa quantidade de determinada ação, por um preço fixado e dentro de um prazo predeterminado. As operações contratadas poderão ser liquidadas na data de seu vencimento ou em data especial antecipada solicitada pelo comprador, pelo vendedor ou por acordo mútuo das partes. Os contratos poderão ser realizados com liquidação integral ou *pró-rata*. A liquidação integral será sempre efetuada pelo total do valor no contrato. A liquidação *pró-rata* será efetuada no vencimento, pelo total do valor do contrato. (Fortuna, 2005, p.680).

Os contratos a termo não são padronizados, por isso a sua variedade é muito grande. Hipoteticamente, pode-se fazer um contrato a termo de qualquer ativo. Entretanto, os contratos a termo mais negociados na BM&F são aqueles que envolvem os juros e outros ativos financeiros. O principal contrato a termo negociado na BM&F é o contrato a termo de depósito interfinanceiro - DI.

O contrato a termo de DI foi criado para eliminar as dificuldades impostas pelos contratos futuros com valores e vencimentos específicos na elaboração de um *hedge* perfeito. Nesse contrato, os valores e os vencimentos (entre 2 e 90 dias) são determinados pelas partes envolvidas. O modelo do contrato a termo de DI pode ser visualizado no Anexo.

1.3.2 Contratos futuros

Os contratos futuros oferecem um mecanismo eficiente de proteção de preços ou de taxas de juros para indivíduos ou empresas expostos a flutuações adversas nos preços das mercadorias (*commodities*) ou ativos financeiros.

O mercado de Futuros é definido por Fortuna (2005, p 633) como:

“o mercado que tem como objetivo básico a proteção dos agentes econômicos contra as oscilações dos preços de seus produtos e de seus investimentos em ativos financeiros (...) este mercado existe para facilitar a transferência do risco entre agentes econômicos, ao mesmo tempo em que passa a influir diretamente na formação futura dos preços das mercadorias e ativos financeiros negociados nestes mercados”.

Os participantes deste mercado, segundo Fortuna (2005), podem ser divididos em: *hedger*, especulador e arbitrador.

“*Hedger* é o agente que assume uma posição no mercado de futuros contrária à sua posição no mercado à vista. Ele certamente tem algum vínculo com o ativo ou mercadoria objeto da operação .

Especulador neste mercado é quem eventualmente assume a posição contrária à do *Hedger*, dando liquidez ao mercado, assumindo o risco e procurando realizar seus ganhos.

Arbitrador é o agente que tenta obter um ganho fixo e sem risco, proporcionado pela diferença de preços existentes. Sua participação é importante, pois ele ajusta o preço do ativo.

Jorion (1998, p.124) considera os contratos futuros e a termo a classe mais simples dos derivativos e são conceituados como “acordos privados de troca de determinado ativo em certa data futura. Os parâmetros do contrato são a quantidade, a data e o preço pelo qual a troca será feita”.

O mercado futuro funciona através da negociação de um contrato, o qual implica no compromisso de receber e de entregar o objeto do contrato, em um mês pré-

estabelecido, por um preço combinado na entrada do contrato. Esta negociação de contratos futuros ocorre na BM&F.

Participam do mercado os *hedgers* (empresas cujos negócios envolvem uma mercadoria ou um ativo financeiro) e os especuladores que geram a liquidez necessária para o contrato.

No mercado futuro, apesar de a liquidação do contrato ocorrer apenas numa data futura, os ajustes monetários são feitos diariamente, em dinheiro, através da *Clearing* de Derivativos da BM&F. Isto significa que diariamente o valor do contrato volta a ser zero, sendo que o lucro ou prejuízo realizado é repassado ao detentor do contrato. Esta é mais uma medida da BM&F de proteção aos participantes do mercado, minimizando riscos de inadimplência. Os repasses dos ajustes diários são feitos através da margem, sendo que, quando esta atinge um limite mínimo, o detentor do contrato é obrigado a fazer um novo depósito, completando o valor inicial.

Cada produto tem a sua própria margem de garantia que varia de acordo com as condições de conjuntura e a data de vencimento do contrato e quanto mais longo, maior a margem. Dependendo das condições do mercado, as bolsas poderão exigir margem adicional, denominado comumente de chamamento de margem.

Uma característica interessante do mercado futuro é que apenas uma pequena minoria dos contratos é encerrada com a liquidação física das mercadorias. FORBES (1994) destaca que “menos de 2% de todos os contratos futuros são liquidados pela entrega efetiva de seus objetos (...) hoje, os usuários preferem compensar ou liquidar sua obrigação através da realização de transações inversas”.

1.3.2.1 Tipos de contratos futuros

1.3.2.1.1 Futuro de taxa média de depósitos interfinanceiros

Este tipo de contrato, também conhecido como contrato de DI de um dia é o que tem o maior volume de negociação na BM&F. Ele tem uma grande importância econômica, pois influencia diretamente a negociação de outros ativos. Este contrato é referente à taxa média de depósitos interfinanceiros de um Dia (DI) calculado pela

Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip), expressa em taxa efetiva anual, base 252 dias úteis. O preço de fechamento, expresso em preço unitário - PU, é apurado diariamente pela BM&F, a seu critério, para cada um dos vencimentos autorizados, para efeito de atualização do valor das posições em aberto e apuração do valor de ajustes diários e de liquidação das operações *day trade*.

As posições em aberto ao final de cada pregão, depois de transformadas em PU, serão ajustadas com base no preço de ajuste do dia, estabelecido conforme regras da Bolsa, com movimentação financeira - pagamento dos débitos e recebimento dos ganhos - no dia útil subsequente (D+1). O ajuste diário será calculado até a data de vencimento, inclusive, de acordo com as seguintes fórmulas:

Ajuste das operações realizadas no dia

$$AD = (PA - PO) \times M \times N$$

Onde AD é o valor do ajuste, PA é o preço do ajuste PU para o vencimento respectivo e PO é o preço da operação em PU.

Ajuste das posições em aberto no dia anterior

$$AD = [PA_t - (PA_{t-1} \times FC_t)] \times M \times N$$

Onde PA t-1 é o preço do ajuste – o PU do dia anterior para o vencimento respectivo, M é o valor em reais de cada ponto de PU e N é número de contratos negociados. Na data de vencimento o preço ajuste será 100.000.

1.3.2.1.2 Contrato futuro de DI longo

Este tipo de contrato opera o juro para seis meses, a partir de seu vencimento. A liquidação do DI longo se dá por meio da entrega dos contratos de futuro que vencem em seis meses após o vencimento do contrato de DI longo. Dessa forma, o vendedor e o comprador do DI Longo se transformam em vendedor e comprador de DI Futuro de um dia. O objeto de negociação do contrato de DI longo é o contrato Futuro de um dia, com vencimento no sexto mês posterior ao mês de vencimento do contrato de DI longo.

1.3.2.1.3 Futuro da taxa de câmbio

Conforme FORTUNA (2005), trata-se da negociação da taxa de câmbio em Reais por Dólar americano, cotação de venda, para entrega pronta, e cotado em Reais por mil Dólares, com até três casas decimais. Os vencimentos ocorrem todos os meses no primeiro dia útil do mês e as posições em aberto são ajustadas com base no preço do ajuste do dia com movimentação financeira em D+1. Nos dois primeiros vencimentos, o preço do ajuste será estabelecido pela média ponderada dos negócios realizados nos últimos 15 minutos do pregão. Para os demais vencimentos, o preço do ajuste é dado pelo *call* de fechamento. O ajuste segue as seguintes fórmulas:

Ajuste das operações realizadas no dia

$$AD = (PA - PO) \times M \times N$$

Onde AD é o valor do ajuste, PA é o preço do ajuste PU para o vencimento respectivo e PO é o preço da operação em PU.

Ajuste das posições em aberto no dia anterior

$$AD = [PA_t - (PA_{t-1} \times FC_t)] \times M \times N$$

Onde PA t-1 é o preço do ajuste – o PU do dia anterior para o vencimento respectivo, M é o valor em reais de cada ponto de PU e N é número de contratos negociados.

1.3.2.1.4 Futuro do IBOVESPA

De acordo com FORTUNA (2005), refere-se ao contrato que negocia o **IBOVESPA** cotado em pontos do índice, sendo que cada ponto equivale ao valor em Reais estabelecido pela BM&F, hoje em R\$ 3,00 o ponto. Os vencimentos acontecem bimestralmente, nos meses pares, e a data de vencimento é a quarta-feira mais próxima do dia 15 do mês de vencimento. Este contrato é muito utilizado, pois ele é um dos principais instrumentos de *hedge* para os investidores no mercado à vista da Bovespa. Por meio dele é possível estruturar diversas operações de *hedge* e alavancagem, dependendo do cenário e da aposta do investidor. Num cenário de queda, uma operação comum com contrato futuro do **IBOVESPA** é a venda de

contratos. Num cenário de alta, a operação é a compra de contratos a fim de alavancar os ganhos da carteira.

Assim como no mercado a termo, os principais contratos negociados na BM&F são aqueles que envolvem juros, seguidos pelos contratos cambiais. A participação de cada mercado no total de contratos negociados pode ser vista no quadro e no gráfico:

TABELA 2: CONTRATOS NEGOCIADOS NA BM&F NA SEMANA ENTRE 27/11/06 E 01/12/06.

MERCADO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	CONTRATOS NEGOCIADOS	VOLUME (R\$MIL)	CONTRATOS EM ABERTO
OURO	69	20.826	28.682	34.988
ÍNDICE	23.443	434.936	17.993.866	186.385
TAXAS DE JURO	12.865	8.315.567	715.228.816	9.802.931
TAXAS DE CÂMBIO	33.672	2.384.763	230.889.578	952.182
TÍTULOS DA DÍVIDA EXTERNA	29	1.859	288.477	2.428
AGROPECUÁRIOS	6.724	42.759	1.069.518	66.831
SWAPS	101	49.087	2.454.423	1.752.456
OPÇÕES FLEXÍVEIS	55	20.403	1.001.370	162.760

FONTE: BM&F. / BOLETIM1/RESUMOSEMANA1.ASP

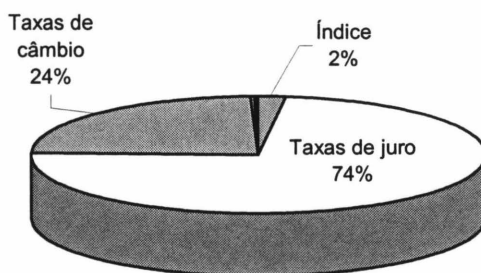


GRÁFICO 3: PARTICIPAÇÃO DOS CONTRATOS NEGOCIADOS NA BM&F ENTRE OS DIAS 27/11/06 E 01/12/06.

FONTE: BM&F

1.3.2.2 Mercado futuro de ações

Uma operação no Mercado Futuro de Ações da BOVESPA compreende a compra ou a venda de ações listadas em Bolsa, a um preço acordado entre as partes, para liquidação em uma data futura específica, previamente autorizada. Cada uma das partes envolvidas no contrato futuro se relaciona com a CBLC e não com a outra parte do contrato. Isto permite que ambos tenham o direito de reverter a sua posição a qualquer momento até o vencimento do contrato. Somente as ações previamente autorizadas podem ser negociadas no Mercado Futuro de Ações.

Normalmente, o esperado é que o preço do contrato futuro de uma determinada ação seja equivalente ao preço à vista, acrescido de uma fração correspondente à expectativa de taxas de juros entre o momento da negociação do contrato futuro de ações e a respectiva data de liquidação do contrato.

Os vencimentos são padronizados e ocorrem nas terceiras segundas-feiras dos meses pares, mesmo dia de vencimento das opções, o que permite ao investidor a montagem de estratégias entre estes dois mercados.

As condições de negociação no mercado futuro são as mesmas do mercado a vista desses papéis, bem como a forma de cotação. Ou seja, as ações são transacionadas em múltiplos de 100, 1.000, 10.000 ou 100.000 ações, conforme o tamanho do lote para a ação no mercado à vista, e são cotadas em R\$ por ação ou em R\$ por mil ações, seguindo o mesmo padrão do mercado a vista.

É permitida a realização de operações *day trade* no Mercado Futuro de Ações, ou seja, podem ser realizadas operações de compra e venda a futuro dos mesmos papéis, para o mesmo mês de vencimento, em uma mesma sessão de negociação, por uma mesma Sociedade Corretora e por conta de um mesmo comitente. Tais operações são liquidadas por compensação financeira, em valor equivalente à diferença entre o preço de compra e o preço de venda.

Assim, se o preço de compra for superior ao preço de venda, o investidor deverá pagar a diferença entre esses dois valores, multiplicada pela quantidade de ações negociadas. Se o preço de compra for inferior ao preço de venda, o investidor terá o direito de receber a diferença entre os dois valores, multiplicada pela quantidade de ações negociadas.

O Mercado Futuro de Ações da BOVESPA enquadra-se na modalidade "com ajuste diário de perdas e ganhos", ou seja, diariamente, todas as posições em aberto são avaliadas em relação a um preço de referência calculado para cada papel, conhecido como preço de ajuste do dia. Essa verificação tem procedimentos diferentes para posições abertas no dia e posições abertas em pregões anteriores.

Assim, para posições abertas no dia, o preço de ajuste do dia é confrontado com o preço do próprio negócio realizado em pregão pelo investidor. Se o preço de ajuste do dia for superior ao preço do negócio realizado no dia pelo investidor, significa que:

- A posição compradora a futuro foi adquirida por um preço inferior ao preço de referência do dia e, portanto, esse comprador auferiu um ganho, naquele dia, com essa compra, em valor equivalente à diferença entre o preço de ajuste do dia e o preço de seu negócio, valor que será creditado em sua conta.
- A situação da posição vendedora a futuro é inversa. Ele vendeu a futuro por um preço inferior ao preço de referência, incorrendo em uma perda, naquele dia, em valor equivalente à diferença entre o preço de ajuste do dia e o preço de seu negócio, montante que será debitado de sua conta.

Se o preço de ajuste do dia for inferior ao preço do negócio, significa que o comprador a futuro incorreu em uma perda, naquele dia, com essa operação, correspondente à diferença entre o preço de ajuste e o preço do negócio, que será debitado de sua conta. Por outro lado, o investidor que vendeu a futuro realizou um ganho, naquele dia, que será creditado em sua conta.

Já para as posições abertas em pregões anteriores, é feita a comparação entre o preço de ajuste do dia e o preço de ajuste do dia útil imediatamente anterior, conforme o exemplo abaixo:

O investidor comprou, hoje, D+0, no Mercado Futuro de Ações, 1.000 ações PETR4 por R\$ 56,00 por ação, com vencimento para o próximo mês. O preço de ajuste do dia, calculado após o fechamento do pregão, foi de R\$ 55,92.

Neste caso, tem-se:

- preço da compra R\$ 56,00;
- preço de ajuste do dia R\$ 55,92.

- ajuste: - R\$ 80,00 = ((55,92 - 56,00) * 1.000) - (preço do ajuste do dia - preço do negócio) * quantidade de ações

Ou seja, o comprador a futuro, no dia seguinte, em D+1, será debitado em R\$ 80,00 na sua conta, uma vez que comprou por um preço superior ao preço de referência do dia. Já o vendedor terá um crédito de R\$ 80,00 em sua conta,

1.3.2.3 Diferenças entre o contrato a termo e o contrato futuro.

Segundo Schouchana (1995), a diferença entre os mercados a termo e futuro é que:

"No mercado a termo o comprador e o vendedor ficam até o vencimento do contrato e liquidam mediante a entrega do produto. No mercado a futuro, tanto o vendedor quanto o comprador podem sair do contrato, liquidando-o financeiramente antes do vencimento. Esse mercado permite que, a qualquer momento, o comprador saia do mercado vendendo sua posição para outra pessoa. Compradores e vendedores, no mercado futuro, não ficam vinculados um ao outro como no mercado a termo".

TABELA 3: DIFERENÇAS ENTRE CONTRATO A TERMO E FUTURO

Item	A Termo	Futuro
Negociação	Direta entre as partes	CBLC
Vencimento	Livre e específico	Diversos e determinados
Contrato	Não-padronizado	Padronizado
Objetivo	Entrega de mercadorias	Proteção
Liquidação	No vencimento	Durante todo o contrato
Risco de Crédito	Das partes	CBLC
Caracterização	Flexibilidade	liquidez

FONTE: FORTUNA (2005, P 668)

1.3.3 Opções

Os derivativos mais conhecidos e utilizados são as opções, conceituadas por Gitman (2004, p. 591) como "instrumento que proporciona a seu titular a oportunidade

de comprar ou vender um ativo específico a um preço determinado, em uma data de vencimento estipulada ou antes dela”.

Os contratos de opções são versões mais sofisticadas dos contratos futuros, possibilitando que participantes desse mercado especulem e façam *hedge* sem a necessidade de desembolsar os ajustes diários.

Com relação às opções, Fortuna (2005, p 674) assevera que elas “dão ao investidor o melhor dos mundos: a possibilidade de evitar apenas os cenários que acarretem resultados negativos, desfrutando, todavia, dos cenários que acarretem resultados favoráveis” e complementa que “para obter esta vantagem, o investidor deverá pagar antecipadamente um preço (prêmio) que representa o custo da eliminação do cenário desfavorável”.

Para Jorion (1998, p 131),

“As opções são instrumentos de hedge e especulação valiosos, em função da flexibilidade que oferecem. Uma opção pode conferir o direito de comprar (call) ou de vender (put) determinada quantidade de um ativo, num preço específico (preço de exercício), na data de vencimento, ou antes dela”.

Como visto, as opções conferem direitos e estes são negociados por um preço, o prêmio, que é o valor pago pelo titular e recebido pelo lançador. O valor do prêmio é o resultado das forças de oferta e procura e varia de acordo com a variação do preço da ação no mercado à vista. Toda opção tem um vencimento e ela pode ser exercida a partir do dia seguinte ao da compra, a qualquer momento, até o vencimento (opção americana). Se o titular não exercer a opção, ele perde integralmente o valor aplicado no prêmio. (FORTUNA, 2005).

São dois os tipos de opções: opções de compra (*call*) e opção de venda (*put*).

Uma opção de compra (*call*) representa o direito de comprar um ativo em determinada data futura, por um preço definido antecipadamente (preço de exercício ou *strike price*). O direito de comprar pertence ao titular da opção, que é o agente econômico que compra a opção, pagando por ela um determinado prêmio, cujo valor oscila segundo as leis do mercado. O agente econômico que vende a opção é chamado de lançador. Ele recebe o prêmio pago pelo titular. Caso o direito de compra seja

exercido pelo titular, o lançador é obrigado a vender o ativo referente à opção, pelo preço de exercício, para o titular.

Ela só deverá ser exercida quando o preço de mercado for superior ao preço de exercício da opção, ou seja, quando a opção tiver um valor intrínseco (opção *in the money*). Entretanto, apenas este valor intrínseco não justifica o exercício, visto que o valor atual do prêmio pago deve ser considerado. Somente quando a soma desses dois valores for superior ao preço de exercício é que o investidor estará ganhando. (FORTUNA, 2005). Apesar disso, o exercício das opções não é prática comum. O usual é a reversão de posição no próprio mercado de opções, quando o valor do prêmio justifica esta operação. Neste caso, o lucro ou prejuízo será a diferença entre o prêmio recebido e o anteriormente pago.

Uma opção de venda (*put*) representa o direito de vender um ativo em determinada data por um certo preço. Para ter esse direito assegurado, o comprador ou titular da opção paga um prêmio ao vendedor ou lançador, que fica obrigado a comprar o ativo pelo preço pré-estabelecido.

1.3.3.1 valor do prêmio

Conforme HULL (1997), o prêmio de uma opção de compra antes do vencimento é função de algumas variáveis:

- preço à vista do ativo;
- taxa de juros livre de risco;
- tempo até o vencimento;
- volatilidade do preço do ativo;
- o preço de exercício.

Se uma das quatro primeiras variáveis aumentar ou diminuir, o valor do prêmio irá variar no mesmo sentido. Entretanto, o prêmio varia negativamente em relação ao preço de exercício; pois, quanto maior o preço de exercício, menor a probabilidade de ser exercida a opção, e o lançador, por conseguinte, aceita receber um prêmio menor para correr um risco menor de ser exercido.

O valor investido no prêmio é o valor máximo que o investidor pode perder, ou seja, a perda é determinada.

1.3.3.2 Mercado de Opções

As opções são segmentadas em séries e cada série é referente a um tipo de ação, a uma determinada data e um preço de exercício previamente fixado.

A identificação das opções é feita pelo símbolo do ativo objeto, por exemplo, PETR para Petrobrás PN, associado a uma letra e um número de série. A letra identifica se é uma opção de compra ou venda e também o mês de vencimento:

TABELA 4 : CÓDIGOS DAS OPÇÕES

OPÇÃO DE COMPRA	OPÇÃO DE VENDA	VENCIMENTO
A	M	JANEIRO
B	N	FEVEREIRO
C	O	MARÇO
D	P	ABRIL
E	Q	MAIO
F	R	JUNHO
G	S	JULHO
H	T	AGOSTO
I	U	SETEMBRO
J	V	OUTUBRO
K	W	NOVEMBRO
L	X	DEZEMBRO

FONTE: BM&F – 05/12/2006

PETRK44 é uma opção de compra de ações Petrobrás PN para exercício em Novembro (K) e 44 é seu número de série. Cada série corresponde a um preço de exercício diferente. Vários exemplos podem ser encontrados no jornal Valor Econômico, caderno de finanças, capítulo de opções.

Para ser melhor compreendido o mercado de opções é importante dominar o significado de algumas expressões bastante utilizadas nesse meio que estão destacadas na tabela.

TABELA 5: RESUMO DOS PRINCIPAIS TERMOS UTILIZADOS NO MERCADO DE OPÇÕES.

LANÇADOR	É QUEM VENDE A OPÇÃO. ASSUME A OBRIGAÇÃO DE VENDER OU COMPRAR DETERMINADA QUANTIDADE DA AÇÃO-OBJETO, A UM PREÇO FIXADO, ATÉ O VENCIMENTO DA OPÇÃO, OU EM DATA DETERMINADA.
TITULAR	É QUEM COMPRA A OPÇÃO. ADQUIRE OS DIREITOS VINCULADOS A ELA.
PRÊMIO	É O VALOR PAGO PELO DIREITO, O PREÇO DA NEGOCIAÇÃO DA OPÇÃO.
ATIVO-OBJETO	É O ATIVO SOBRE O QUAL FOI FEITA A OPERAÇÃO.
DIA DE EXERCÍCIO	DIA DE VENCIMENTO DA OPÇÃO. TITULARES DEVEM INSTRUIR SEUS CORRETORES PARA EXERCER OU NÃO A OPÇÃO EM TEMPO HÁBIL.
DAY TRADE	COMPRA E VENDA DE OPÇÃO DA MESMA SÉRIE, NUMA MESMA SESSÃO DE PREGÃO, NA MESMA BOLSA.
IN THE MONEY	OPÇÃO CUJO PREÇO DO EXERCÍCIO É MAIOR DO QUE O PREÇO A VISTA DA AÇÃO-OBJETO.
EXERCÍCIO	OPERAÇÃO REALIZADA NO PREGÃO, PELA QUAL O TITULAR COMPRA OU VENDE AS AÇÕES-OBJETO, AO PREÇO DO EXERCÍCIO.
FECHAMENTO	OPERAÇÃO EM QUE O LANÇADOR REDUZ OU ENCERRA SUAS OBRIGAÇÕES, CONSISTINDO NA COMPRA E ENVIO À CAIXA DE LIQUIDAÇÃO DE OPÇÕES DA MESMA SÉRIE QUE AS INICIALMENTE LANÇADAS.
OUT OF MONEY	OPÇÃO CUJO PREÇO DO EXERCÍCIO É MENOR DO QUE O PREÇO A VISTA DA AÇÃO-OBJETO.
LANÇAMENTO	OPERAÇÃO QUE ORIGINA AS OPÇÕES NEGOCIADAS.
OPÇÃO DE COMPRA	INSTRUMENTO QUE DÁ A SEU TITULAR O DIREITO DE COMPRAR DO LANÇADOR DETERMINADA QUANTIDADE DE AÇÕES-OBJETO, AO PREÇO DO EXERCÍCIO, ATÉ O DIA DO EXERCÍCIO.
PRAZO	TEMPO ENTRE O DIA DE LANÇAMENTO E O DIA DE EXERCÍCIO.
PREÇO DE EXERCÍCIO	PREÇO DA OPÇÃO, NO LANÇAMENTO OU DURANTE O PRAZO.
SÉRIE	OPÇÕES COM MESMO PREÇO E DIA DE EXERCÍCIO, ENVOLVENDO A MESMA AÇÃO-OBJETO.

FONTES: RUDGE & CAVALCANTE (1993); COSTA (1994).

Fortuna (2005, p 578 – 579) comenta que as opções também podem ser classificadas como at the money, in the money ou out of the money.

- at the money – o preço de exercício é igual ao preço à vista da ação.

- in the money – o preço do exercício é menor do que o preço à vista.
- out of the money – preço de exercício é maior do que o preço à vista.

O vencimento das opções ocorre na terceira segunda-feira de cada mês e são permitidas negociações simultâneas, com até três vencimentos.

As negociações no mercado de opções podem ser assim resumidas: o titular de uma opção de compra sempre acredita que o preço de uma ação irá subir, enquanto o lançador presume que vai cair. Por outro lado, o comprador de uma opção de venda acredita que a ação vai cair, enquanto o lançador presume que o ativo subirá.

TABELA 6: QUANTIDADE OPÇÕES EM ABERTO NAS DIFERENTES SÉRIES DA OPÇÃO DE COMPRA DE PETROBRÁS NA DATA DE 05/12/06.

Série	Preço de Exercício	Quantidade em Aberto				Nº de Clientes	
		Coberto	Trava	Descoberto	Total	Titular	Lançador
PETRL34	33,15	0	1.177.200	45.900	1.223.100	7	8
PETRL36	35,15	7.100	887.400	83.600	978.100	7	11
PETRL37 E	36,15	0	575.000	0	575.000	8	4
PETRL38	37,15	10.300	676.300	279.500	966.100	27	46
PETRL40	39,15	151.800	1.616.200	261.900	2.029.900	81	172
PETRL41 E	40,15	500	952.000	647.600	1.600.100	6	15
PETRL42	41,15	369.700	4.329.300	890.600	5.589.600	189	353
PETRL44	43,15	778.100	5.767.800	3.590.800	10.136.700	275	927
PETRL45 E	44,15	3.300	500	0	3.800	2	4
PETRL46	45,15	1.044.700	11.874.100	7.421.900	20.340.700	483	1426
PETRL47 E	46,15	300	496.700	7.500	504.500	5	8
PETRL48	47,15	1.144.500	12.062.600	5.783.000	18.990.100	912	848
PETRL49 E	48,15	0	79.500	1.008.500	1.088.000	8	3
PETRL50	49,15	147.400	5.181.100	9.432.900	14.761.400	586	250
PETRL51 E	50,15	0	98.000	2.000	100.000	5	3
PETRL52	51,15	900	2.060.700	4.985.300	7.046.900	199	83
PETRL54	53,15	8.900	650.500	1.686.700	2.346.100	72	18
PETRL56	55,15	0	550.100	273.800	823.900	32	11
PETRL61 E	60,15	0	810.000	0	810.000	2	1
Total		3.667.500	49.845.000	36.401.500	89.914.000	2906	4191

(*) Lote de mil

(\$) Ref. em Dólar

(E) Estilo Europeu

(&) Ref. em IGP-M

(N1) Cia. Nível 1

(N2) Cia. Nível 2

(NM) Cia. Novo Mercado

FONTE: CBLC - POSIÇÕES – 07/12/2006

As principais opções negociadas na BOVESPA são as opções de compra da PETROBRÁS E VALE, que são as duas ações mais negociadas no mercado à vista. Como as opções são divididas em séries, as mais negociadas são aquelas que estão com preço de exercício próximo ao preço à vista da ação, conforme pode ser observado no quadro (tabela 6), referente à opção de compra de Petrobrás com vencimento em 18/12/06.

1.3.3.3 Operações com opções

Dentre as principais operações com opções pode-se destacar:

1.3.3.3.1 Trava de alta

Envolve a compra de uma opção de compra com preço de exercício mais baixo e venda de uma opção de compra de exercício mais alto. Como a opção de exercício mais baixo tem um prêmio maior, ou seja, é mais cara que a opção de exercício mais alto, a estratégia envolve certo investimento no início da operação, que é a diferença entre os prêmios pago e recebido. Quem faz esta operação reduz o risco do mercado de opções; porém, limita o lucro que poderá obter. Esta estratégia deve ser adotada por quem aposta na alta da ação-objeto.

1.3.3.3.2 Trava de baixa

Envolve a venda de uma opção de compra com preço de exercício mais baixo e compra de uma opção de compra com preço de exercício mais alto. Como a opção com exercício mais baixo tem um prêmio maior, a estratégia envolverá um recebimento no início da operação, caso o investidor possua a quantidade correspondente de ações, ou seja, estiver coberto. Caso esteja descoberto, o investidor deverá depositar margem de garantia. Assim como na trava de alta, quem faz este tipo de operação reduz o risco de mercado de opções; mas, em contrapartida, limita o lucro que poderia obter. A diferença

é que esta operação deverá ser adotada quando o investidor aposta na queda da ação-objeto

1.3.3.3.3 Box fechado

Também conhecida como Box 4, é a combinação de uma trava de alta e uma de baixa. Esta operação transforma uma operação de opções em uma operação de renda fixa e seu desempenho está limitado ao risco de a taxa embutida na operação ser superior ou não à taxa CDI do período até o vencimento da opção. Para montar uma Box 4, faz-se, simultaneamente, uma trava de alta com opções de compra e uma trava de baixa com opções de venda, conforme exemplo a seguir, com as opções da Petrobrás, com vencimento em Dez/06:

Trava de Alta: comprar PETRL44 – PE R\$ 44,00 e vender PETRL46 – PE R\$ 46,00.

Trava de Baixa: comprar PETRX46 – PE R\$ 46,00 e vender PETRX44 – PE R\$ 44,00.

A compra de uma operação de Box 4 deve ser feita quando a taxa de juros embutida na operação for maior que a taxa de juros de mercado. Num cenário inverso, no qual a taxa de juros da operação é menor que a taxa do mercado, o investidor deverá fazer a venda de uma Box 4. Neste caso, o investidor deve inverter a operação, efetuando uma trava de baixa com opções de compra e uma trava de alta com opções de venda, conforme exemplo abaixo, utilizando opções de Petrobrás com vencimento em Dez/06:

Trava de Alta: comprar PETRX44 – PE R\$ 44,00 e vender PETRX46 – PE R\$ 46,00.

Trava de Baixa: comprar PETRL46 – PE R\$ 46,00 e vender PETRL44 – PE R\$ 44,00.

1.3.3.3.4 Butterfly

A operação de *butterfly* tem como finalidade delimitar o risco do investidor, de acordo com a volatilidade do mercado. Esta operação é uma das formas possíveis de comprar ou vender volatilidade. O investidor que compra volatilidade aposta que o

mercado oscilará muito. O investidor que vende volatilidade aposta que o mercado oscilará pouco. A referida operação pode ser dividida em compra de *butterfly* (opções de compra) e venda de *butterfly* (opções de venda).

Compra de *butterfly* - envolve a compra de uma *call* com preço de exercício mais baixo, a venda de duas *call* com preço de exercício intermediário e a compra de uma *call* com preço de exercício mais alto. Normalmente, as diferenças de preços de exercícios são escolhidas iguais. A soma dos prêmios das *call* adquiridas é sempre maior que o prêmio das *call* vendidas. Assim, a estratégia envolve um pequeno investimento na data inicial da operação. Na seqüência, exemplo de como o investidor deve montar este tipo de operação, com as opções de VALE, com vencimento em Jan/07.

Comprar uma VALEA48 – PE = R\$ 48,00;

Vender duas VALEA50 – PE = R\$ 50,00;

Comprar uma VALEA52 – PE = R\$ 52,00.

O investidor que faz a operação de compra de *butterfly* aposta que o ativo oscilará pouco e estará, na data do vencimento das opções, próximo ao preço intermediário. Nesse caso, recebe aproximadamente a diferença entre os preços de exercício.

Venda de *butterfly* – operação inversa da compra: envolve a venda de uma *call* de exercício mais baixo, a compra de duas *calls* intermediárias e a venda de outra *call* de exercício mais alto, conforme o exemplo abaixo:

Vender uma VALEA48 - PE = R\$ 48,00;

Comprar duas VALEA50 – PE = R\$ 50,00;

Vender uma VALEA52 – PE = R\$ 52,00.

O investidor que faz a operação de venda de *butterfly* aposta que o ativo oscilará muito e estará, na data do vencimento das opções, afastado do preço intermediário.

1.3.3.3.5 Financiamento com opções

Operações de financiamento com opções de compra são operações muito utilizadas no mercado de ações brasileiro. O nome financiamento deve-se ao fato de que um investidor que não dispõe caixa suficiente para comprar ações de uma empresa

pode financiar, por meio da aquisição de opções de compra. Com isso, o investidor ou titular das opções garante o preço de exercício pelo qual comprará as ações no futuro, quando possuir caixa.

Na outra ponta, quem financia adota a estratégia de compra de uma ação e venda de uma opção de compra. As quantidades de ações compradas e de opções vendidas devem ser iguais. A série de opções de compra escolhida deve ser uma em que o financiador acredite que será exercida no vencimento. A estratégia envolve um investimento na data zero. O valor investido pelo financiador na operação é a diferença entre o preço da ação e o prêmio da opção de compra, já que paga pela ação e recebe o prêmio do titular da opção.

O financiador que monta a operação espera ser exercido na opção de compra, ou seja, espera entregar a ação ao titular da opção e receber o preço de exercício. O objetivo da operação é obter uma taxa de juro no período, que supera a taxa do CDI; pois, caso os preços das ações caiam na BOVESPA, existe o risco da opção não ser exercida,. Neste caso, o financiador fica com a ação e não obtém a taxa de juros desejada, podendo até constituir prejuízo, dependendo da intensidade da queda. Alguns financiadores mais experientes monitoram a taxa de retorno diariamente e revertem a operação no momento mais conveniente, tanto para conseguir uma taxa maior que a prevista, como para evitar prejuízos no vencimento.

A taxa de juro esperada que o financiador obtém numa operação de financiamento depende da escolha da série de opções de compra. Quanto maior o preço de exercício, maior a taxa de juro, pois maior é o risco da opção não ser exercida.

1.3.4 Swaps

A palavra *Swap* significa troca ou permuta e Jorion (1998, p 128) conceitua os *swaps* como “acordos firmados entre duas partes para troca de fluxos de caixa no futuro, de acordo com uma fórmula pré-estabelecida”.

Com relação à precificação dos *swaps*, o autor complementa que “eles podem ser precificados de duas maneiras: como a diferença entre o valor presente dos dois fluxos de caixa ou como uma carteira de contratos a termo correspondentes a cada troca de recursos”.

A principal função econômica de um *swap* é possibilitar a troca de rentabilidade ou de indexadores de valores a receber ou a pagar com o objetivo de reduzir os riscos dos agentes econômicos, embora nem sempre sejam utilizados com esse objetivo. Os *swaps* podem ser usados tanto para proteção de posições (*hedging*), quanto para alavancagem de posições (especulação).

No Brasil, as operações de *swap* estão consolidadas pela Resolução 2.012 do Conselho Monetário Nacional - CMN, de 30/07/1993. A circular 2.348 do Banco Central do Brasil, emitida nessa mesma data, definiu as modalidades de hedge praticadas no mercado internacional descritas no decorrer do trabalho.

O *swap* é uma operação extremamente simples e pode ser descrita da seguinte maneira: uma empresa X quer trocar seu fluxo de caixa de dólar para CDI. Uma instituição financeira aceita esta operação e busca no mercado uma empresa Y que deseja exatamente o oposto: trocar CDI por Dólar, constituindo-se na contraparte. Caso não encontre a contraparte no mercado, a instituição financeira pode exercer o papel de contraparte, efetuando a troca de indexadores para o montante e prazo assumidos na negociação.

O acordo de *swap* normalmente é feito informalmente via balcão, e então registrado na CETIP (com maior padronização, mas sem depósito de garantia), ou registrado na BM&F (onde se pode exigir depósito de garantia para evitar risco de inadimplência de uma das partes). No vencimento, é feito o acerto financeiro da diferença entre os indexadores aplicados sobre o principal.

A liquidação se dá preponderantemente na data de vencimento. Para ser encerrado antecipadamente, é necessário um acordo entre as partes.

1.3.4.1 Tipos de swap

Segundo Fortuna (2005), existem quatro tipos de operação de *swap*:

Swap de taxa de juros – operação em que as contrapartes se comprometem a trocar, por um período de tempo pré-determinado, os pagamentos de juros que tenham como base taxas de juro referenciais de natureza diferentes sobre um valor principal de referência.

Cap de taxa de juros – operação em que uma parte se compromete a efetuar pagamentos à outra, em períodos pré-determinados, calculado sobre um valor principal de referência, sempre que uma determinada taxa de juros exceder um nível máximo predefinido.

Floor de taxa de juros – operação em que uma parte se compromete a efetuar pagamentos à outra, em períodos pré-determinados, calculado sobre um valor principal de referência, sempre que uma determinada taxa de juros estiver abaixo de um nível mínimo predefinido.

Collar de taxa de juros – Operação combinada de um cap e um floor em que as contrapartes se comprometem a efetuar pagamentos uma a outra, em períodos predeterminados, calculados sobre um valor principal de referência, sempre que uma determinada taxa de juros exceder um nível máximo ou estiver abaixo de um nível mínimo predefinidos.

1.3.5 Casos Práticos

1.3.5.1 Hedge no Mercado Futuro de Dólar

O *hedge* no mercado futuro de dólares é uma das principais operações com derivativos. É uma operação comum, que pode ser feita tanto na importação quanto na exportação, independente do produto negociado. Como exemplo, pode-se utilizar o caso de um grupo de clínicas de estética que, juntas, compraram um equipamento para ser utilizado em tratamentos de pele. Com a união, as clínicas conseguiram um bom desconto para o pagamento do preço a vista em 90 dias de US\$2.500.000,00, negociação fechada no dia 14/11/2006.

Como a associação das clínicas não queria correr o risco cambial, decidiu fazer um *hedge* no mercado futuro: compraram 50 contratos de dólar futuro a R\$/US\$ 2,1560.

Dados da operação:

Valor da negociação: US\$ 2.500.000,00

Prazo: 90 dias

Dólar futuro: R\$/ US\$ 2,1560

Quantidade de contratos: 50

Cenários possíveis:

Cenário 1 - desvalorização do real e cotação do dólar no vencimento dos contratos a R\$ 2,2000.

Hedge: $(2,2000 - 2,1560) \text{ R\$/US\$} * 50.000 \text{ US\$/contrato} * 50 \text{ contratos} = \text{R\$}110.000,00$

Importação: $-\text{US\$} 2.500.000,00 * 2,20 = -\text{R\$} 5.500.000,00$

Resultado operação: $-\text{R\$} 5.500.000,00 + \text{R\$} 100.000,00 = -\text{R\$} 5.390.000,00$

Cambio da operação: $\text{R\$} 5.390.000,00 / \text{US\$} 2.500.000,00 = \text{R\$/US\$} 2,1560$

Cenário 2 - valorização do Real e a cotação do Dólar no vencimento dos contratos a R\$ 2,1000.

Hedge: $(2,1000 - 2,1560) \text{ R\$/US\$} * 50.000 \text{ US\$/contrato} * 50 \text{ contratos} = -\text{R\$}140.000,00$

Importação: $-\text{US\$} 2.500.000,00 * 2,10 = -\text{R\$} 5.250.000,00$

Resultado operação: $-\text{R\$} 5.250.000,00 - \text{R\$} 140.000,00 = -\text{R\$} 5.390.000,00$

Cambio da operação: $\text{R\$} 5.390.000,00 / \text{US\$} 2.500.000,00 = \text{R\$/US\$} 2,1560$

Consegue-se observar que a empresa não queria correr um risco cambial no período; desta forma, optou por fazer um *hedge* no mercado futuro, conseguindo travar a uma relação cambial ao valor de R\$/US\$ 2,1560, considerada razoável para a sua operação.

Com essa operação, o *hedger*, no caso, a associação de clínicas, transferiu o risco cambial para a contraparte da operação.

1.3.5.2 Hedge com termo de moedas (NDF – Non Delivery Forward)

Uma indústria está renovando o seu parque de máquinas, por meio da importação de maquinário novo dos EUA. As máquinas já estão a caminho, mas o

prazo de pagamento é de 120 dias. Assim, para o vencimento em 120 dias, esta indústria possui um passivo no valor de US\$ 1.000.000,00.

Como a indústria não quer correr o risco cambial no período, optou por fazer um Termo de Moedas, conseguindo travar a quantidade de reais necessárias para comprar os US\$ 1.000.000,00 no prazo determinado. O *forward price* cotado nesta operação foi de R\$/US\$ 2,1620. Segue tabela simulando alguns possíveis valores do câmbio no final do período e o resultado da operação:

TABELA 7: POSSÍVEIS VALORES DO CÂMBIO

US\$ no vcto	Ajuste do termo R\$	Fechamento câmbio	Resultado operação
2,10	-62.000,00	-2.100.000,00	-2.162.000,00
2,12	-42.000,00	-2.120.000,00	-2.162.000,00
2,15	-12.000,00	-2.150.000,00	-2.162.000,00
2,16	-2.000,00	-2.160.000,00	-2.162.000,00
2,17	8.000,00	-2.170.000,00	-2.162.000,00
2,18	18.000,00	-2.180.000,00	-2.162.000,00
2,19	28.000,00	-2.190.000,00	-2.162.000,00
2,20	38.000,00	-2.200.000,00	-2.162.000,00

Assim, a empresa sabe a priori a quantia em reais que terá que gastar para o seu câmbio.

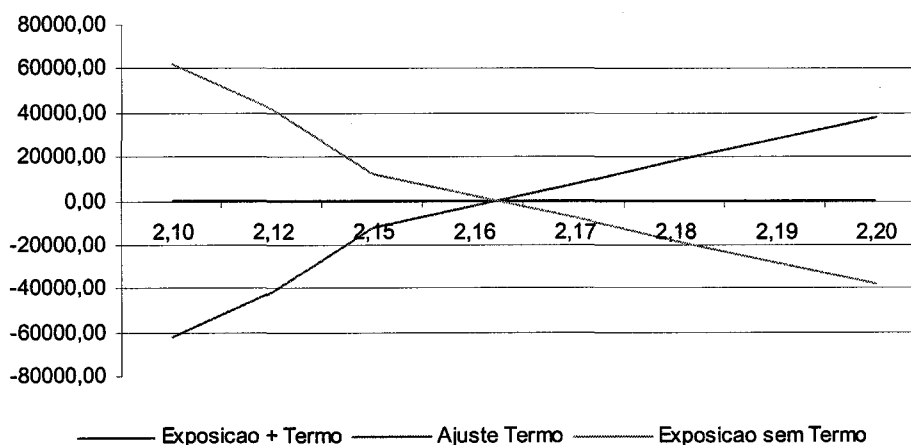


GRÁFICO 4: EXPOSIÇÃO E AJUSTE DA OPERAÇÃO DE TERMO.

1.3.5.3 Hedge com opção - seagull

A estratégia conhecida como *Seagull* nada mais é que a junção de 3 operações de opções, em que a empresa:

Compra uma *CALL* a um preço de exercício B;

Vende uma *CALL* a um preço de exercício C;

E vende uma *PUT* no preço de exercício C, sendo $A < B < C$.

Normalmente, esta estrutura é feita de tal forma que tenha custo zero, ou seja, que o somatório dos prêmios recebidos seja igual ao prêmio pago, sendo esta uma de suas vantagens. Como resultado da estratégia, quando o dólar estiver entre A e B não há ajuste entre as partes; entre B e C o ajuste se dá pela diferença entre o dólar e B; se o dólar estiver acima de C, a empresa recebe a diferença entre B e C, e se o dólar for inferior a A, a empresa pagará a diferença entre A e o dólar.

Uma empresa possui uma exposição em dólar, originária de uma dívida contraída nesta moeda. O Volume total dessa dívida é de US\$ 10.000.000,00, para vencimento em 60 dias.

A estratégia da empresa foi definida da seguinte forma: deseja estar protegida caso o dólar alcance o patamar de R\$/US\$ 2,20; todavia, não acredita que este atinja o nível de R\$/US\$ 2,24 e por isso estabelece este nível como patamar de proteção.

O custo desta estrutura seria a diferença entre os prêmios da compra da opção de compra a R\$/US\$ 2,20 e a venda da opção de compra a R\$/US\$ 2,24. Como a empresa fez uma operação do tipo custo zero, vendeu uma opção de venda cujo prêmio recebido foi equivalente ao custo da operação: R\$/US\$ 2,14.

Desta forma, no vencimento desta operação, se o dólar estiver entre R\$/US\$ 2,14 e R\$/US\$ 2,20 não ocorrerá ajuste entre as partes. Entretanto, se o dólar for inferior a 2,14, a empresa pagará a diferença para a contraparte.

TABELA 8: EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS NA OPERAÇÃO DE SEAGULL (CASE 3)

USD	Compra CALL 2,19	Vende CALL 2,24	Vende PUT 2,14	Resultado
2,09	0,00	0,00	-500.000,00	-500.000,00
2,10	0,00	0,00	-400.000,00	-400.000,00
2,11	0,00	0,00	-300.000,00	-300.000,00
2,12	0,00	0,00	-200.000,00	-200.000,00
2,13	0,00	0,00	-100.000,00	-100.000,00
2,14	0,00	0,00	0,00	0,00
2,15	0,00	0,00	0,00	0,00
2,16	0,00	0,00	0,00	0,00
2,18	0,00	0,00	0,00	0,00
2,20	0,00	0,00	0,00	0,00
2,22	300.000,00	0,00	0,00	300.000,00
2,25	600.000,00	-100.000,00	0,00	500.000,00
2,26	700.000,00	-200.000,00	0,00	500.000,00
2,27	800.000,00	-300.000,00	0,00	500.000,00
2,30	1.100.000,00	-600.000,00	0,00	500.000,00

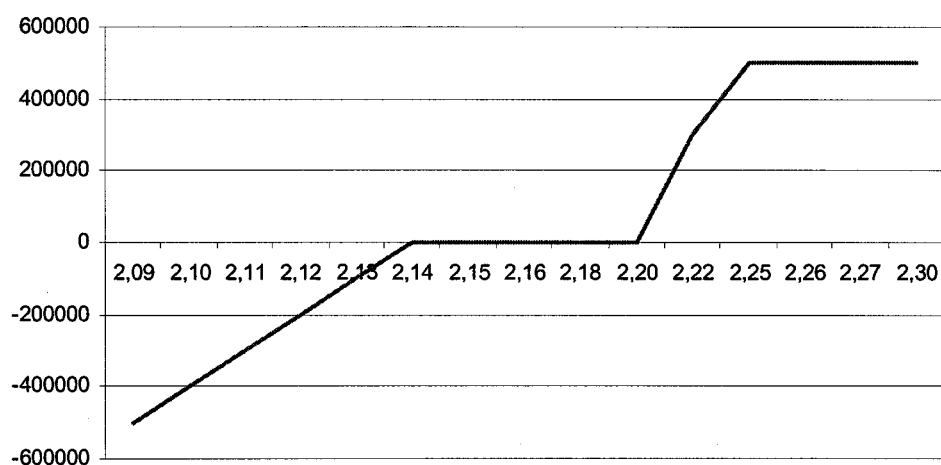


GRÁFICO 5: EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS NA OPERAÇÃO (CASE 3)

1.3.5.4 Swap de dólar para euro

Uma indústria paranaense do setor moveleiro vende grande parte da sua produção para o mercado externo, mais especificamente Europa. No dia 08/12/06 efetuou uma venda de móveis no valor de US\$ 2.000.000,00, sendo o prazo de recebimento igual a 120 dias.

Para se proteger de uma eventual desvalorização do dólar frente ao euro, visto que ela exporta tanto para os EUA como para a Europa, a indústria faz um *swap* de US\$ para Euro na BM&F.

Dados da operação:

Valor da negociação: R\$ 2.000.000,00

Prazo: 120 dias

Objetivo: Proteção contra desvalorização do dólar frente ao euro, porquanto exporta para EUA e Europa.

Com esta operação, o exportador fixou o seu ativo em uma moeda, o EURO, que é a moeda do principal destino de suas exportações. Ao final do contrato, o exportador pagará à contraparte a variação do dólar, enquanto que a contraparte deverá honrar com a variação do EURO. Esta operação é muito simples, visto que só é paga a diferença entre os dois indexadores, como pode ser observado em dois cenários hipotéticos, sendo que, no dia 08/12/2006, a cotação do dólar era R\$ 2,14 e do EURO R\$ 2,828.

Cenário 1 – Variação do euro > variação do dólar.

Supondo que no vencimento, a variação do dólar será de 1,5% em relação ao início do contrato e a variação do euro de 3%. O exportador deverá entregar R\$ 30.000,00 à contraparte; entretanto, deverá receber R\$ 60.000,00 da contraparte. O exportador deverá receber R\$ 30.000,00 referente à operação no período.

Exportador – $R\$ 2.000.000,00 \times (2,1721 / 2,14) = R\$ 2.030.000,00$

Contra-parte – $R\$ 2.000.000,00 \times (2,913 / 2,828) = R\$ 2.060.000,00$

Saldo Líquido da operação R\$ 30.000,00

Cenário 2 – Variação do dólar > variação do euro

Se no vencimento a variação do dólar for de 1% e a do euro –1,5%, o exportador terá que pagar R\$ 50.000,00 à contraparte; pois, perde R\$ 30.000,00 com a desvalorização do euro, enquanto que a contraparte deverá receber R\$ 20.000,00 com a variação do dólar.

Exportador – $R\$ 2.000.000,00 \times (1,161 / 2,14) = R\$ 2.020.000,00$

Contra-parte – $R\$ 2.000.000,00 \times (2,786 / 2,828) = 1.970.000,00.$

Saldo da operação – R\$ 50.000,00

CONCLUSÃO

A gestão financeira moderna tem uma responsabilidade crucial e decisiva na preservação e evolução do lucro e do patrimônio das empresas, sejam elas pequenas, médias ou grandes. A evolução da infra-estrutura tecnológica proporcionou um ganho significativo na produtividade e na competitividade em todos os setores da economia, visto que tanto a produção, quanto a competição deixaram de ser restritas e hoje possuem escala global. Esta competitividade aumenta a responsabilidade dos gestores, que por sua vez, precisam dispor de mais informações e de um preparo teórico e técnico cada vez maior. Além disso, a evolução do comércio global praticamente acabou com as fronteiras comerciais entre a maioria das nações. Por isso, o gestor financeiro, seja de uma pequena empresa familiar ou de uma multinacional, deve estar preparado para tratar as informações e administrar os produtos financeiros disponíveis para serem utilizados nas mais diferentes operações que envolvem o capital financeiro da empresa.

Os derivativos são as principais ferramentas que os gestores financeiros têm à disposição para aumentar a qualidade e modernizar a gestão financeira, colocando a sua empresa em consonância com a competitividade e a produtividade do mundo atual. É por meio dos derivativos que as empresas conseguem reduzir o risco de seus negócios, acarretando em um melhor planejamento, o que é muito positivo para a empresa, em todos os aspectos. Esta operação, chamada *hedge*, é uma ótima ferramenta e deveria ser utilizada por todos aqueles que se envolvem em grandes negociações com algum tipo de risco de preços, de moedas e de juros, tais como empresas comerciais, indústrias e produtores rurais, pois todos esses estão sujeitos a algum tipo de risco, seja pela variação do câmbio, pela variação do preço dos seus ativos (*commodities*) ou pela variação da taxa de juros que, muitas vezes, influencia grande parte do passivo das empresas.

Além do *hedge*, os derivativos possibilitam diversas outras operações que, conforme o tipo, são classificadas em arbitragem, especulação ou alavancagem. Estas operações são utilizadas, principalmente, por agentes financeiros, tais como bancos, fundos de investimento e especuladores. Apesar de uma grande parcela destes

agentes também buscarem proteção, o objetivo de alguns, os chamados especuladores, é diferente do objetivo das indústrias e empresas comerciais, pois os especuladores buscam o lucro grande e rápido ao invés da proteção; mas, para isso, estão sujeitos a riscos maiores, podendo, em alguns casos, finalizar em prejuízo.

A arbitragem é uma operação em que os investidores sempre obtêm lucro, aproveitando pequenas distorções entre ativos ou derivativos no mercado. A alavancagem é um ótimo instrumento para aumentar os lucros ou proteger uma carteira.

Entre os diferentes tipos de derivativos, os contratos a termo são os mais flexíveis, pois tanto o prazo, quanto o valor de vencimento e a quantidade negociada é decidida entre as partes envolvidas. Em contrapartida, ambas as partes devem cumprir o contrato até o final, a não ser que concordem em finalizar a operação antecipadamente, de comum acordo.

O contrato futuro é padronizado e negociado em bolsa; portanto, mais seguro, principalmente devido às práticas de controle de risco, tais como o depósito de margem e o ajuste diário. É um dos principais derivativos utilizados, principalmente nas operações de *hedge* de taxas de juros e cambiais. Uma das vantagens para as partes envolvidas é que, para sair da operação, basta fazer uma operação inversa. Entretanto, para não prejudicar as negociações, é necessário que o mercado tenha liquidez.

Os swaps são derivativos de fácil e ampla utilização. Assim como os contratos futuros são uma ótima ferramenta para o *hedge* de ativos e passivos, constituindo-se em troca de indexadores. Um importador que não deseja correr o risco cambial pode, simplesmente ir a mercado e fazer um swap (troca) entre o Dólar e o CDI. Assim, ao invés de correr o risco cambial, o importador passará a correr o risco da taxa de juros de mercado. A grande vantagem do swap em relação aos contratos futuros é que não há ajuste diário e sim, apenas, ao final do contrato.

As opções podem ser consideradas os derivativos mais sofisticados, pois além de oferecerem a possibilidade de *hedge*, podem proporcionar todo o lucro que um cenário positivo possibilita. Na maioria das operações com opções, e diferentemente de outros derivativos, o prejuízo é limitado ao valor pago pelo prêmio, enquanto o lucro é ilimitado. As operações com opções são amplamente utilizadas pelos agentes

financeiros e especuladores, que montam diversas operações objetivando um maior retorno para os seus ativos.

A utilização dos derivativos é uma prática que vem sendo adotada na maioria das empresas que buscam a redução dos riscos em seus negócios. Entretanto, estas operações continuam restritas apenas às grandes empresas, exceto raras exceções. Este trabalho demonstrou que estas operações são de fácil compreensão e podem ser facilmente estruturadas. Além disso, é fato que a variedade dos derivativos possibilita que grande parte das atividades comerciais, que envolvam risco de preço, de câmbio ou de juros, seja protegida. Além disso, para realizar tais operações, basta ser cadastrado em uma corretora que opere na BOVESPA e na BM&F. Os derivativos também são cada vez mais utilizados por investidores que buscam montar operações estruturadas e por especuladores que objetivam lucro rápido, mesmo correndo altos riscos. Mas, assim como nas operações de *hedge*, os participantes deste mercado são grandes investidores, a exemplo de bancos, fundos e investidores institucionais. Este trabalho mostrou que os pequenos e médios especuladores podem, perfeitamente, participar deste mercado; entretanto, antes de fazê-lo, devem estar cientes dos riscos inerentes.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, Aidil de Jesus Paes de LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: proposta metodológica**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.
- BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- CHEW, Lillian. **Gerenciando os Riscos de Derivativos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- HULL, John C. **Options, futures and other derivatives**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- SANVICENTE, Antônio Z. **Derivativos**. São Paulo: Publifolha, 2003.
- LEMES, Antônio B., RIGO, Cláudio M., CHEROBIM, Ana Paula M. S. **Administração Financeira. Princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro – Produtos e Serviços**. 16.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- BESSADA, Octávio, BARBEDO, Cláudio, ARAÚJO, Gustavo. **Mercado de Derivativos no Brasil – Conceitos, Operações e Estratégias**. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- JORION, Philippe. **Value At Risk – The New Benchmark for Controlling Market Risk**. New York: McGraw-Hill, 1997.
- CORADI, Carlos D. **Introdução aos Derivativos**. São Paulo: BM&F, 1998.
- SILVA NETO, Lauro de Araújo. **Derivativos: definições, emprego e risco**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MCLAUGHLIN, Robert M. **Over the counter derivative products: a guide to business and legal risk management and documentation**. New York: McGraw-Hill, 1999.
- ANBID. **Associação Nacional dos Bancos de Investimento**. Disponível em: < <http://www.anbid.com.br/CalandraRedirect/?temp=0&proj=anbid&pub=T&db=> > acesso em 06 maio 2008.

ANBID. Associação Nacional dos Bancos de Investimento. Disponível em: <
<http://www.valorinvestimentos.com.br/interna.asp?idCliente=9&acao=materia&id=16> >acesso
em 06 maio 2008.

BOVESPA. Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em: <
<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp> >acesso em 06 maio 2008.

ANEXOS

Normas Gerais sobre Derivativos.

- Instrução CVM nº 387, de 28 de abril de 2003.

Estabelece normas e procedimentos a serem observados nas operações realizadas com valores mobiliários, em pregão e em sistemas eletrônicos de negociação e de registro de bolsas de valores e bolsas de mercadorias e futuros e dá outras providências.

- Instrução CVM nº 434, de 22 de junho de 2006

Dispõe sobre a atividade de agente autônomo de investimentos e revoga as Instrução CVM nº 355, de 1 de agosto de 2001 e 366 de 29 de maio de 2002

- Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996

Dispõe sobre arbitragem.

- Instrução CVM nº 379, de 12 de novembro de 2002

Dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações sobre operações com valores mobiliários à Comissão de Valores Mobiliários – CVM, pelas bolsas de valores, pela bolsa de mercadorias e futuros, pelas entidades do mercado de balcão organizado e pelas câmaras de compensação e liquidação de operações com valores mobiliários.

Especificações do Contrato Futuro de Taxa de Câmbio de Reais por Dólar Comercial (BM&F)

1. Objeto de negociação

A taxa de câmbio de reais por dólar dos Estados Unidos, para entrega pronta, contratada nos termos da Resolução 1690/90, do Conselho Monetário Nacional-CMN.

2. Cotação

Reais por US\$1.000,00, com até três casas decimais.

3. Variação mínima de apregoação

R\$0,001 por US\$1.000,00.

4. Oscilação máxima diária

5% sobre o valor do vencimento negociado, calculados sobre o preço de ajuste do pregão anterior.

Os dois primeiros vencimentos abertos à negociação não estão sujeitos a limites de oscilação.

A Bolsa poderá, a qualquer momento, alterar os limites de oscilação, bem como sua aplicação aos diversos vencimentos, inclusive para aqueles que habitualmente não têm limites.

5. Unidade de negociação

US\$50.000,00 para os vencimentos até outubro/97, inclusive, e US\$100.000,00 para os vencimentos posteriores.

6. Meses de vencimento

Todos os meses.

7. Número de vencimentos em abertos

No máximo 24 meses, conforme autorização da BM&F.

8. Último dia de negociação

Último dia útil (dia de pregão) do mês anterior ao mês de vencimento do contrato.

9. Data de vencimento

Primeiro dia útil (dia de pregão) do mês de vencimento do contrato.

10. Day trade

São admitidas operações de compra e venda para liquidação diária (*day trade*), desde que realizadas no mesmo pregão, pelo mesmo cliente (ou operador especial), intermediadas pela mesma corretora de mercadorias e registradas pelo mesmo membro de compensação. Os resultados auferidos nessas operações são movimentados financeiramente no dia

útil seguinte ao de sua realização.

11. Ajuste diário

As posições em aberto ao final de cada pregão serão ajustadas com base no preço de ajuste do dia, estabelecido conforme regras da Bolsa, com movimentação financeira em D+1. Para os dois primeiros vencimentos, o preço de ajuste será estabelecido pela média ponderada dos negócios realizados nos últimos 15 minutos do pregão ou por um preço arbitrado pela BM&F; para os demais, o preço de ajuste será estabelecido no *call* de fechamento.

O ajuste diário será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

- a) ajuste das operações realizadas no dia

$$AD = (PA^t - PO) \times M \times n$$
- b) ajuste das posições em aberto no dia anterior

$$AD = (PA^t - PA^{t-1}) \times M \times n$$

onde:

AD = valor do ajuste diário;

PA^t = preço de ajuste do dia;

PO = preço da operação;

M = multiplicador do contrato, estabelecido em 50 para os vencimentos até outubro/97, inclusive, e em 100 para os vencimentos posteriores;

n = número de contratos;

PA^{t-1} = preço de ajuste do dia anterior.

O valor do ajuste diário, se positivo, será creditado ao comprador e debitado ao vendedor. Caso o valor seja negativo, será debitado ao comprador e creditado ao vendedor.

12. Condições de liquidação no vencimento

Na data de vencimento, as posições em aberto serão liquidadas financeiramente pela Bolsa, mediante o registro de operação de natureza inversa (compra ou venda) à da posição, na mesma quantidade de contratos, pelo valor de liquidação, de acordo com a seguinte fórmula:

$$VL = (TC \times 1.000) \times M$$

onde:

VL = valor de liquidação por contrato;

TC = taxa de câmbio de reais por dólar dos Estados Unidos, para entrega pronta, contratada nos termos da Resolução 1690/90, do CMN, definida como a taxa média de venda apurada pelo Banco Central do Brasil-Bacen, segundo critérios por ele definidos, e divulgada através do Sisbacen, transação PTAX800, opção "5-L" (cotação de fechamento), e que será utilizada com até quatro casas decimais. A taxa de câmbio será aquela verificada no último dia do mês imediatamente anterior ao mês de vencimento do contrato, independentemente de, nesse dia, haver ou não pregão na BM&F;

M = conforme definido no item 11.

Os resultados financeiros da liquidação serão movimentados no mesmo dia, ou seja, na data de vencimento.

- **Condições especiais**

Se, por qualquer motivo, o Bacen não divulgar a taxa de câmbio correspondente ao último dia do mês imediatamente anterior ao mês de vencimento deste contrato, a BM&F poderá, a seu critério:

- a) prorrogar a liquidação do contrato até a divulgação oficial; ou
- b) utilizar como valor de liquidação o preço de ajuste do último dia de negociação ou um valor por ela arbitrado, caso entenda não ser representativo o referido preço.

Em ambos os casos, a BM&F poderá corrigir o valor de liquidação por um custo de oportunidade, por ela arbitrado, desde a data de vencimento até o dia de sua efetiva liquidação financeira.

Ainda, se o Bacen suspender a divulgação diária da taxa de câmbio objeto deste contrato ou em caso de força maior, que comprometa o livre funcionamento do mercado físico, a BM&F encerrará a negociação deste contrato, liquidando as posições em aberto com base no preço de ajuste do último pregão ou por um valor por ela arbitrado, a seu critério.

A BM&F poderá ainda, em qualquer caso, arbitrar um preço para liquidação deste contrato se, a seu critério, julgar não serem representativos tanto a cotação divulgada pelo Bacen quanto o último preço de ajuste disponível.

13. *Hedgers*

Instituições autorizadas pelo Bacen a operar no mercado de câmbio comercial e outras pessoas jurídicas, cuja atividade básica esteja relacionada com as transações, regulamentadas pelo Bacen, nesse mercado.

14. Margem de garantia

Valor fixo por contrato, devida em D+1, com redução de 20% para *hedgers*. A margem de garantia é alterável a qualquer momento, a critério da Bolsa.

15. Ativos aceitos como margem

Dinheiro, ouro e, a critério da Bolsa, títulos públicos e privados, cartas de fiança, apólices de seguro, ações e cotas de fundos fechados de investimento em ações.

16. Custos operacionais

- **Taxa operacional básica**

Operação normal: 0,12%; *day trade*: 0,06%.

A taxa operacional básica por contrato, sujeita a valor mínimo estabelecido pela Bolsa, incide sobre a seguinte base de cálculo:

$$BC = (PA^{t-1} \times M)$$

onde:

BC = base de cálculo;

PA^{t-1} = preço de ajuste do dia anterior, referente ao primeiro vencimento em aberto;

M = conforme definido no item 11.

- **Taxas da Bolsa (emolumentos e fundos)**

1,47% e 0,9% da taxa operacional básica para operações normais e *day trade*, respectivamente, para os vencimentos até outubro/97, inclusive; para os vencimentos posteriores, 1,2% e 0,75%, respectivamente. Para as operações realizadas exclusivamente nos dois últimos dias de negociação e para a liquidação do contrato no vencimento, as taxas da Bolsa serão calculadas com base na corretagem mínima.

Os custos operacionais são devidos no dia útil seguinte ao de realização da operação no pregão.

Os sócios efetivos pagarão no máximo 75% da taxa operacional básica e 75% dos demais custos operacionais (taxas da Bolsa).

Os investidores institucionais pagarão 75% das taxas Bolsa.

17. Normas complementares

Fazem parte integrante deste contrato a legislação em vigor e as normas e os procedimentos da BM&F, definidos em seus Estatutos Sociais, Regulamento de Operações e ofícios circulares, bem como no Protocolo de Intenções firmado entre as bolsas de valores, de mercadorias e de mercados de liquidação futura, de 25.5.88, observadas, adicionalmente, as regras específicas do Banco Central do Brasil.

ULTIMA ATUALIZAÇÃO: OFÍCIO CIRCULAR 082/97-SG, DE 2.7.97

Especificações do Contrato Futuro de Ibovespa (BM&F)

1. Objeto de negociação

Índice de ações da Bolsa de Valores de São Paulo (Índice Bovespa-Ibovespa).

2. Cotação

Pontos do índice, sendo cada ponto equivalente ao valor em reais estabelecido pela BM&F.

3. Variação mínima de apregoação

5 pontos.

4. Oscilação máxima diária

15% sobre o valor do terceiro vencimento em aberto, calculados sobre o preço de ajuste do pregão anterior.

Os dois primeiros vencimentos abertos à negociação não estão sujeitos a limites de oscilação.

A Bolsa poderá, a qualquer momento, alterar os limites de oscilação, bem como sua aplicação aos diversos vencimentos, inclusive para aqueles que habitualmente não têm limites.

5. Unidade de negociação

Ibovespa futuro multiplicado pelo valor em reais de cada ponto do índice, estabelecido pela BM&F.

6. Meses de vencimento

Meses pares. A BM&F poderá, a seu critério, quando as condições de mercado assim exigirem, autorizar a negociação para vencimento em meses ímpares.

7. Número de vencimentos em aberto

No máximo seis.

8. Data de vencimento e último dia de negociação

Quarta-feira mais próxima do dia 15 do mês de vencimento. Se esse dia for feriado ou não houver pregão na BM&F, a data de vencimento será o dia útil subsequente.

9. Day trade

São admitidas operações de compra e venda para liquidação diária (*day trade*), desde que realizadas no mesmo pregão, pelo mesmo cliente (ou operador especial), intermediadas pela mesma corretora de mercadorias e registradas pelo mesmo membro de compensação. Os resultados auferidos nessas operações são movimentados financeiramente no dia útil seguinte ao de sua realização.

10. Ajuste diário

As posições em aberto ao final de cada pregão serão ajustadas com base no preço de ajuste do dia, determinado pela média ponderada das cotações dos negócios realizados nos últimos 30 minutos do pregão, conforme regras da Bolsa, com movimentação financeira em D+1. O ajuste diário será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

- a) ajuste das operações realizadas no dia
 $AD = (PA^t - PO) \times M \times n$
- b) ajuste das posições em aberto no dia anterior
 $AD = (PA^t - PA^{t-1}) \times M \times n$

onde:

- AD = valor do ajuste diário;
 PA^t = preço (em pontos) de ajuste do dia;
 PO = preço (em pontos) da operação;
 M = valor em reais de cada ponto do índice, estabelecido pela BM&F;
 n = número de contratos;
 PA^{t-1} = preço (em pontos) de ajuste do dia anterior.

O valor do ajuste diário, se positivo, será creditado ao comprador e debitado ao vendedor. Caso o valor seja negativo, será debitado ao comprador e creditado ao vendedor.

11. Condições de liquidação no vencimento

Na data de vencimento, as posições em aberto, após o último pregão, serão liquidadas financeiramente pela Bolsa, mediante o registro de operação de natureza inversa (compra ou venda) à da posição, na mesma quantidade de contratos, pela média do Ibovespa a vista nessa data, observada na últimas duas horas e trinta minutos de negócios da sessão do pregão de viva voz da Bolsa de Valores de São Paulo, de acordo com a seguinte fórmula:

$$VL = P \times M$$

onde:

- VL = valor de liquidação por contrato;
 P = média do Ibovespa a vista, observada nas últimas duas horas e 30 minutos de negócios da sessão do pregão de viva voz da Bolsa de Valores de São Paulo, no último dia de negociação;
 M = valor em reais de cada ponto do índice, estabelecido pela BM&F.

Os resultados financeiros da liquidação serão movimentados no dia útil subsequente à data de vencimento.

12. Hedgers

Fundações de seguridade, seguradoras, fundos mútuos de ações, clubes de investimento em ações, fundos de investimento e demais investidores institucionais.

13. Margem de garantia

Valor fixo por contrato, estabelecido com base na volatilidade do índice de referência. A margem de garantia é devida em D+1, com redução de 20% para *hedgers*, podendo ser alterada a qualquer momento, a critério da Bolsa.

14. Ativos aceitos como margem

Dinheiro, ouro, cotas do FIF e, a critério da Bolsa, títulos públicos e privados, cartas de fiança, apólices de seguro, ações e cotas de fundos fechados de investimento em ações.

15. Custos operacionais

- **Taxa operacional básica**

Operação normal: 0,25%; *day trade*: 0,15%.

A taxa operacional básica, sujeita a valor mínimo estabelecido pela Bolsa, é calculada sobre o preço de ajuste do pregão anterior do primeiro vencimento em aberto.

- **Taxas da Bolsa (emolumentos e fundos)**

2,93% da taxa operacional básica.

- **Taxa de registro**

Valor fixo divulgado pela BM&F.

Os custos operacionais são devidos no dia útil seguinte ao de realização da operação no pregão.

Os sócios efetivos pagarão no máximo 75% da taxa operacional básica e da taxa de liquidação no vencimento e 75% dos demais custos operacionais (taxas de registro e da Bolsa).

Os investidores institucionais pagarão 75% das taxas de registro e da Bolsa.

16. Normas complementares

Fazem parte integrante deste contrato a legislação em vigor e as normas e os procedimentos da BM&F, definidos em seus Estatutos Sociais, Regulamento de Operações e ofícios circulares, bem como no Protocolo de Intenções firmado entre as bolsas de valores, de mercadorias e de mercados de liquidação futura, de 25.5.88, observadas, adicionalmente, as regras específicas da Comissão de Valores Mobiliários.

17. Observação

Considerando-se que a carteira teórica do Ibovespa é atualizada quadrimestralmente pela Bolsa de Valores de São Paulo, a BM&F ressalta o fato de que poderá ocorrer mudança em sua composição durante o período de vigência de um contrato futuro nele referenciado.

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: OFÍCIO CIRCULAR 106/97-SG, DE 25.8.97